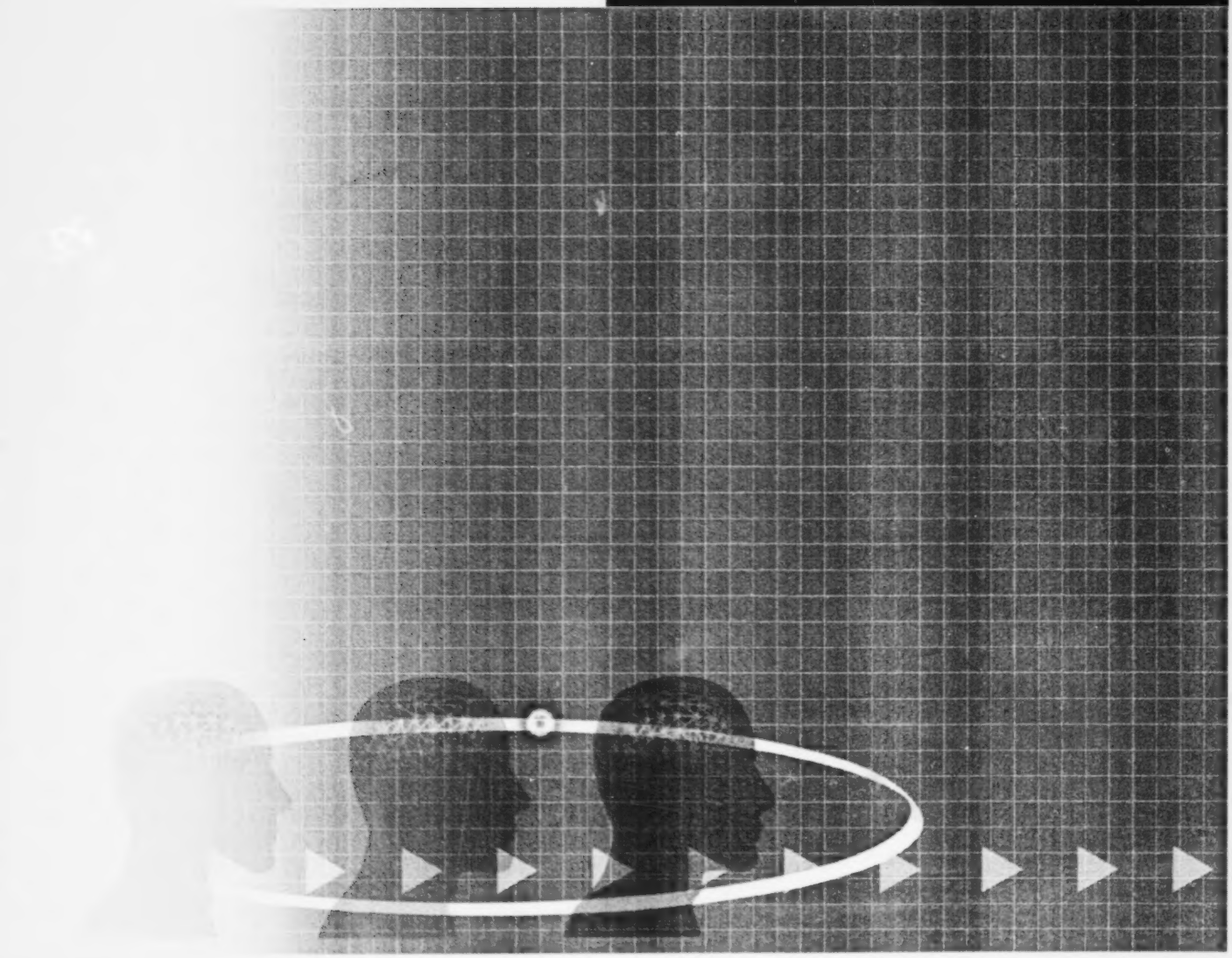
Institut de la statistique
Québec

COLLECTION
l'économie du savoir

L'innovation dans les entreprises du secteur de la fabrication selon la taille et la productivité de l'emploi



Collection « L'économie du savoir »

L'innovation dans les entreprises du secteur de la fabrication selon la taille et la productivité de l'emploi

Par

Karine St-Pierre

Économiste

Direction des statistiques économiques et sociales
Institut de la statistique du Québec

Septembre 2002

103-02049/

Pour tout renseignement concernant l'Institut de la statistique du Québec
et les données statistiques qui y sont disponibles,
s'adresser à :

Institut de la statistique du Québec
200, chemin Sainte-Foy
Québec (Québec)
G1R 5T4
Tél. : (418) 691-2408

ou

Tél. : 1 800 463-4090
(aucuns frais d'appel)

Internet : http://www.stat.gouv.qc.ca

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Canada
Bibliothèque nationale du Québec
Troisième trimestre 2002
ISBN 2-550-39716-9

© Gouvernement du Québec

Toute reproduction est interdite
sans l'autorisation expresse
de l'Institut de la statistique du Québec.

Septembre 2002

Avant-propos

La mesure de l'innovation apporte un nouveau regard sur l'insertion des entreprises de la fabrication dans le courant de l'économie du savoir. Alors que les statistiques des sciences et de la technologie couvrent certains domaines depuis plusieurs années, l'étude de l'innovation apporte un nouveau point de vue en étudiant l'ensemble des comportements des entreprises en ce qui touche l'innovation.

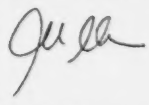
Par le biais d'une entente de collaboration entre l'Institut et Statistique Canada, l'ISQ a reçu l'ensemble des données concernant les répondants québécois de l'enquête sur l'innovation 1999 menée par Statistique Canada, ce qui nous a permis d'effectuer les estimations pour le Québec.

La première partie de ce document est constituée d'une analyse du comportement des entreprises du secteur de la fabrication par rapport à l'innovation selon la taille de l'entreprise et son niveau de productivité de l'emploi. La deuxième donne une brève description de l'enquête ainsi que des principaux concepts reliés à la mesure de l'innovation. Finalement, la troisième présente l'ensemble des tableaux statistiques sous-jacents à l'analyse.

Cette publication s'adresse à tous ceux qui s'intéressent à l'innovation, à l'économie du savoir ou aux comportements des entreprises des industries du secteur de la fabrication.

Finalement, nous tenons à remercier tous ceux qui ont permis la réalisation de ce document, et particulièrement la Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique de Statistique Canada.

Le directeur des statistiques
économiques et sociales,



Camille Courchesne

Cette publication a été réalisée par :

Karine St-Pierre
Économiste
Chargée de projet
Analyse et rédaction

Ont également contribué :

Catherine Fontaine
Statisticienne-méthodologiste
Direction de la méthodologie, de la démographie et des enquêtes spéciales
Production des estimations

Marie-Eve St-Amand
Technicienne en recherche, enquête et sondage
Préparation des tableaux statistiques et validation

Julie Godbout
Agente de secrétariat
Présentation du document et validation

Sous la coordination de :

Christiane Charron
Économiste

Sous la direction de :

Camille Courchesne
Directeur
Statistiques économiques et sociales

Remerciements

Merci à madame Christiane Charron, coordonnatrice du programme statistique de l'ISQ sur l'économie du savoir, et à monsieur Camille Courchesne, directeur des statistiques économiques et sociales à l'ISQ.

Merci également à madame Lyne Desgroseilliers et madame Catherine Fontaine de la Direction de la méthodologie, de la démographie et des enquêtes spéciales pour leur contribution à divers aspects méthodologiques du projet et à Pierrette Dionne pour la révision linguistique du document.

Finalement, l'auteure tient à remercier madame Susan Schaan, analyste, et monsieur Yves Morin, méthodologiste de Statistique Canada, pour leur excellente collaboration.

Pour tout renseignement concernant le contenu de cette publication, prière de contacter :

Karine St-Pierre
Économiste
Institut de la statistique du Québec
Direction des statistiques économiques et sociales
200, chemin Sainte-Foy, 3e étage
Québec (Québec)
G1R 5T4
Téléphone : (418) 691-2408, poste 3096
Télécopieur : (418) 644-2038
Courriel : karine.st-pierre@stat.gouv.qc.ca

Publication disponible
Site Internet de l'ISQ : http://www.stat.gouv.qc.ca/savoir

Résumé

La grande majorité des entreprises du secteur de la fabrication au Québec sont innovatrices, soit 82,3 %. Les grandes entreprises se démarquent par une proportion qui atteint 89,6 %. Pour leur part, les entreprises dont le niveau de productivité de l'emploi est élevé se distinguent par l'originalité de leurs innovations : 40,2 % de celles-ci sont des premières au Canada, alors que cette proportion tombe à 29,6 % pour l'ensemble des entreprises.

Dans le but d'innover, les innovateurs investissent le plus fréquemment dans l'acquisition de machinerie, sauf les entreprises dont le niveau de productivité de l'emploi est élevé. En effet, pour ces dernières, la formation est l'activité liée à l'innovation la plus fréquente. Également, pour les groupes d'entreprises dont le niveau de productivité de l'emploi est élevé et les grandes entreprises, la proportion des innovateurs qui participent à des activités liées à l'innovation est plus élevée en ce qui concerne la majorité des activités.

Selon 79,1 % des innovateurs, le maintien de la position de l'entreprise par rapport à la concurrence est un des impacts de l'innovation. Ce résultat est relié directement à l'objectif d'améliorer la qualité des produits qui était poursuivi par 84,8 % des innovateurs. Pour parvenir à leurs objectifs d'innovation, les entreprises ont dû toutefois surmonter certains obstacles dont, entre autres, le coût élevé de l'élaboration qui a été un problème pour 51,1 % des innovateurs. Les PME ont dû aussi faire face à la pénurie de personnel spécialisé dans 33,1 % des cas, alors que cette proportion est de 28,2 % dans le cas des grandes entreprises.

Les innovations ne sont pas produites en vase clos et les entreprises développent plusieurs liens avec différents agents pour développer leurs innovations. En premier lieu, les innovateurs recueillent des informations auprès de leur personnel, et plus particulièrement auprès du personnel de production qui est consulté par 69,2 % des entreprises. Les autres agents du marché sont aussi mis à contribution. Ainsi, 64,3 % des innovateurs consultent leurs clients lors du développement de leurs innovations.

En plus de recueillir de l'information, 28,3 % des innovateurs ont conclu des ententes de collaboration dans le but d'innover. Les principales raisons évoquées pour la conclusion de ces ententes sont, pour 53,3 % des collaborateurs, l'accès à la R-D et pour 51,2 %, l'accès aux compétences critiques. Les gouvernements participent aussi aux efforts d'innovation des entreprises, puisque 66,7 % des innovateurs ont eu recours à l'un ou l'autre des programmes offerts pour soutenir l'innovation.

Parmi les activités liées à l'innovation, la R-D est un des moyens privilégiés : plus des deux tiers des innovateurs ont investi dans cette activité au cours de la période de 1997 à 1999. Parmi ceux-ci, une grande proportion, soit 48,6 %, incluent les activités de R-D dans leurs activités courantes. Ainsi, ils ne font pas faire leurs travaux de R-D à l'extérieur et n'ont pas de service dédié à la R-D. La proportion baisse cependant à 37,3 % chez les grandes entreprises.

Finalement, les innovateurs protègent leurs innovations par différentes méthodes de protection de propriété intellectuelle. Les plus populaires sont les marques de commerce (41,6 %) et les ententes de confidentialité (40,2 %). En plus des méthodes utilisées, 16,9 % des innovateurs ont déposé des demandes de brevets; cette proportion grimpe à 33,0 % pour les grandes entreprises dont le niveau de productivité de l'emploi est élevé. Pour tous les demandeurs de brevets, la majorité d'entre eux font la demande au Canada (85,9 %) et/ou aux États-Unis (67,6 %).

Signes conventionnels, abréviations et symboles utilisés dans les tableaux

Signes conventionnels

..	Donnée non disponible
...	N'ayant pas lieu de figurer
–	Néant ou zéro
x	Donnée confidentielle

Note : les totaux de certains tableaux ne correspondent pas nécessairement à la somme des parties, en raison de l'arrondissement des données.

Fiabilité des données

La fiabilité des données a été établie à partir des erreurs-types des estimations.

À moins d'avis contraire, les erreurs-types sont inférieures ou égales à 2,5 %.

*	L'erreur-type est située entre 2,5 % et 7,5 %.
**	L'erreur-type est située entre 7,5 % et 15 %.
	Les données ayant une erreur type supérieure à 15 % ne sont pas publiées.

Table des matières

Partie I L'innovation dans les entreprises du secteur de la fabrication selon la taille et la productivité de l'emploi **12**

Introduction **14**

Chapitre 1 Les innovateurs **15**

Les activités liées à l'innovation 17
Les échecs en innovation 18
Le degré de nouveauté des innovations 19

Chapitre 2 Le cheminement de l'innovation **21**

Les objectifs de l'innovation 21
Les obstacles à l'innovation 23
Les résultats de l'innovation 24

Chapitre 3 Les liens de l'innovation **25**

Les sources d'information pour innover 25
Les ententes de collaboration 27
Le soutien des gouvernements 29

Chapitre 4 Les activités de R-D et la propriété intellectuelle **31**

Les activités de R-D 31
La propriété intellectuelle 33
Les demandes de brevets 34

Conclusion **36**

Partie II Notes méthodologiques **38**

Description de l'enquête **40**

Qualité des données 40
Données supplémentaires 40
Définition 41

Concepts et définitions **42**

Références **44**

Partie III Tableaux statistiques **46**

Liste des tableaux statistiques **48**

Liste des tableaux et figures

Liste des tableaux

Tableau 1 Activités liées à l'introduction de produits nouveaux ou sensiblement améliorés durant la période 1997 - 1999 17

Tableau 2 Entreprises ayant travaillé à des projets d'innovation infructueux ou inachevés durant la période 1997-1999 18

Tableau 3 Problèmes et obstacles rencontrés lors de l'innovation durant la période 1997-1999
Innovateurs dans les industries de la fabrication 23

Tableau 4 Facteurs d'impact de l'innovation
Innovateurs dans les industries de la fabrication
Proportion des entreprises en accord avec l'énoncé 24

Tableau 5 Sources d'information qui ont contribué à l'innovation durant la période, 1997-1999
Innovateurs dans les industries de la fabrication 26

Tableau 6 Innovateurs dans les industries de la fabrication ayant des ententes de collaboration
Selon la raison de l'entente 27

Tableau 7 Innovateurs dans les industries de la fabrication ayant des ententes de collaboration
Selon le type des collaborateurs 28

Tableau 8 Participation aux programmes de soutien du gouvernement durant la période 1997-1999
Innovateurs dans les industries de la fabrication 29

Tableau 9 Méthodes utilisées pour protéger la propriété intellectuelle
Innovateurs dans les industries de la fabrication 33

Tableau 10 Demandes de brevet au Canada et aux États-Unis durant la période 1997-1999
Innovateurs dans les industries de la fabrication 34

Liste des figures

Figure 1 Innovateurs dans les entreprises du secteur de la fabrication, selon le type d'innovation 16

Figure 2 Degré de nouveauté de l'innovation 19

Figure 3 Objectifs liés à l'innovation selon leur importance 22

Figure 4 Innovateurs ayant entrepris des activités de R-D durant la période 1997 à 1999 32

Partie I

L'innovation dans les entreprises du secteur de la fabrication selon la taille et la productivité de l'emploi

Introduction

L'innovation est un des moyens pour les entreprises d'intégrer les nouvelles connaissances dans leur production. De ce point de vue, l'étude de l'innovation s'intègre à l'étude de l'économie du savoir. L'importance du phénomène de l'intégration des nouveaux produits et des nouveaux procédés dans l'économie du Québec justifie la nécessité de mieux comprendre les comportements des firmes par rapport à l'innovation. Pour répondre aux multiples questions soulevées par le sujet, les statistiques traditionnelles sur les sciences et la technologie dans les entreprises ne suffisaient pas, les enquêtes sur l'innovation ont donc été développées afin d'apporter des réponses.

L'analyse présentée dans ce document porte sur les données de l'enquête sur l'innovation 1999 menée par Statistique Canada. Cette enquête, basée sur les principes internationaux développés pour l'étude de l'innovation, recueille des informations ciblées pour analyser le comportement des entreprises par rapport à l'innovation, et ce, selon plusieurs points de vue. Il s'agit d'un des rares exemples d'enquête interrogeant les entreprises sur la propriété intellectuelle, les sources d'information qu'elles utilisent et leurs objectifs d'innovation, permettant ainsi d'établir un portrait global de la situation.

Un premier portrait basé sur cette enquête concernant l'ensemble des entreprises du secteur de la fabrication a été publié l'année dernière dans le *Savoir stat*. Cependant, le comportement quant à l'innovation est loin d'être homogène parmi les entreprises. Il est donc nécessaire d'étudier plus particulièrement certains groupes pour mieux comprendre les comportements des firmes par rapport à l'innovation.

Les différentes industries ont des comportements spécifiques en raison de leurs types de produits ou à cause de l'organisation de leur production. Cependant, d'autres facteurs non spécifiques aux industries influencent l'innovation. La présente analyse explore l'effet de la taille de l'entreprise et le niveau de productivité de l'emploi pour connaître les conséquences de ces facteurs sur le comportement des innovateurs.

La taille de l'entreprise joue un rôle majeur pour expliquer les différences dans les activités d'innovation. En effet, l'organisation de la production et l'élaboration des chaînes de produits sont différentes dans une grande entreprise disposant de nombreux services distincts et dans la petite entreprise qui doit recourir à des services externes pour plusieurs activités qui seraient faites à l'interne chez les grandes entreprises.

Pour sa part, le niveau de productivité de l'emploi influence aussi le comportement des entreprises par rapport à l'innovation, puisque les conditions déterminant le niveau de productivité de l'emploi telles que les investissements en technologie et le niveau de scolarité des travailleurs sont également des déterminants importants de l'innovation. Les entreprises ayant une plus grande valeur ajoutée par rapport au nombre d'emplois ont généralement une utilisation plus intensive de la technologie dans leur production, ce qui augmente l'importance de l'innovation pour accroître ou conserver leur compétitivité.

L'analyse présentée s'attardera dans un premier temps à dresser un portrait descriptif des innovateurs selon les différents groupes en s'arrêtant sur la fréquence de l'innovation dans ces groupes et sur les types d'innovations qu'ils produisent. Le deuxième chapitre étudie les comportements généraux que les entreprises adoptent par rapport à l'innovation, tels que leurs objectifs, les informations qu'elles utilisent et les problèmes qu'elles rencontrent le plus fréquemment. Finalement, les chapitres subséquents sont consacrés à des problématiques précises concernant l'innovation, comme la collaboration, les programmes de soutien des gouvernements et la propriété intellectuelle.

Chapitre 1

Les innovateurs

L'introduction d'innovation par les entreprises du secteur de la fabrication est importante pour assurer leur compétitivité ainsi que le niveau de vie de la société. Plus les entreprises auront un comportement actif en matière d'innovation, plus elles profiteront du développement des nouvelles connaissances. L'arrivée de nouveaux produits et de nouveaux procédés de production implique une foule de changements, non seulement chez la firme innovante mais également chez ses fournisseurs, chez ses distributeurs et chez les consommateurs qui doivent s'adapter. La fréquence de l'innovation et celle aussi des activités reliées sont donc des indicateurs importants pour évaluer le dynamisme de l'innovation dans l'économie.

La grande majorité des entreprises du secteur de la fabrication sont innovatrices

Les entreprises innovatrices sont celles qui ont introduit une innovation lors de la période à l'étude, soit de 1997 à 1999. Dans l'ensemble des entreprises du secteur de la fabrication au Québec, 82,3 % sont innovatrices. Elles peuvent avoir introduit des produits ou des procédés nouveaux ou améliorés lors de la période étudiée.

Les innovateurs de produits et de procédés sont prédominant (56,7 %). Cette majorité s'explique par le fait qu'un bon nombre d'innovations de produits demandent un ajustement des procédés de production antérieurs. Malgré tout, une minorité d'entreprises introduisent sur le marché des produits nouveaux ou améliorés sans avoir recours à des innovations de procédé; cette portion représente 14,5 % des entreprises du secteur de la fabrication. Finalement, il est possible pour les entreprises d'utiliser des innovations de procédé sans introduire une innovation de produit; ces entreprises représentent 11,1 % de la population étudiée.

Les grandes entreprises innovent encore plus fréquemment

Bien que la proportion d'innovateurs reste élevée dans tous les groupes, les grandes entreprises se démarquent fortement. En effet, l'ensemble des entreprises comptant 200 employés et plus représente une proportion de 89,6 % d'innovateurs, alors que le groupe des petites et moyennes entreprises (PME) qui comptent entre 20 et 200 employés affiche une proportion de 81,2 % d'innovateurs. En plus de la différence dans la proportion des innovateurs, le groupe des grandes entreprises se distingue également par la propension plus forte à innover au niveau des produits et des procédés.

La propension à innover plus forte chez les grandes entreprises s'explique en partie par le fait qu'elles ont une gamme de produits plus large; il y a donc plus de chances pour celles-ci d'avoir apporté des changements aux produits et à leurs procédés de fabrication.

Une autre explication provient des ressources internes de l'entreprise pour développer et mettre en marché les innovations. Dans plusieurs grandes entreprises, les ressources de l'innovation telles que les laboratoires de R-D et le financement des projets à risque font partie de la structure permanente de l'entreprise, alors que peu de PME peuvent se permettre de maintenir ces infrastructures dédiées à l'innovation

En plus des explications précédentes, il faut noter que les grandes entreprises ont aussi l'avantage de la taille de leur marché pour assurer la rentabilité de leurs efforts d'innovation. Les coûts de l'innovation seront plus facilement récupérés dans une production à grande échelle qu'auprès d'une clientèle plus réduite.

Le niveau de productivité de l'emploi, défini par le ratio de la valeur ajoutée et du nombre d'employés de l'entreprise, affecte le taux d'innovation d'une façon différente que la taille des entreprises. En effet, alors que les facteurs qui augmentent le taux d'innovation dans les grandes entreprises sont directement liés à la taille des activités, le taux d'innovation est affecté par plusieurs facteurs de productivité, qui peuvent avoir des effets contraires.

16

M121

IMPORTANT NOTE CONCERNING THE FOLLOWING PAGES

THE PAGES WHICH FOLLOW HAVE BEEN FILMED TWICE IN ORDER TO OBTAIN THE BEST REPRODUCTIVE QUALITY

USERS SHOULD CONSULT ALL THE PAGES REPRODUCED ON THE FICHE IN ORDER TO OBTAIN A COMPLETE READING OF THE TEXT.

REMARQUE IMPORTANTE CONCERNANT LES PAGES QUI SUIVENT

LES PAGES SUIVANTES ONT ÉTÉ REPRODUITES EN DOUBLE AFIN D'AMÉLIORER LA QUALITÉ DE REPRODUCTION

LES UTILISATEURS DOIVENT CONSULTER TOUTES LES PAGES REPRODUITES SUR LA FICHE AFIN D'OBTENIR LA LECTURE DU TEXTE INTÉGRAL

Micromedia
ProQuest

20 Victoria Street
Toronto, Ontario M5C 2N8
Tel.: (416) 362-5211
Toll Free: 1-800-387-2689
Fax: (416) 362-6161
Email: info@micromedia.on.ca

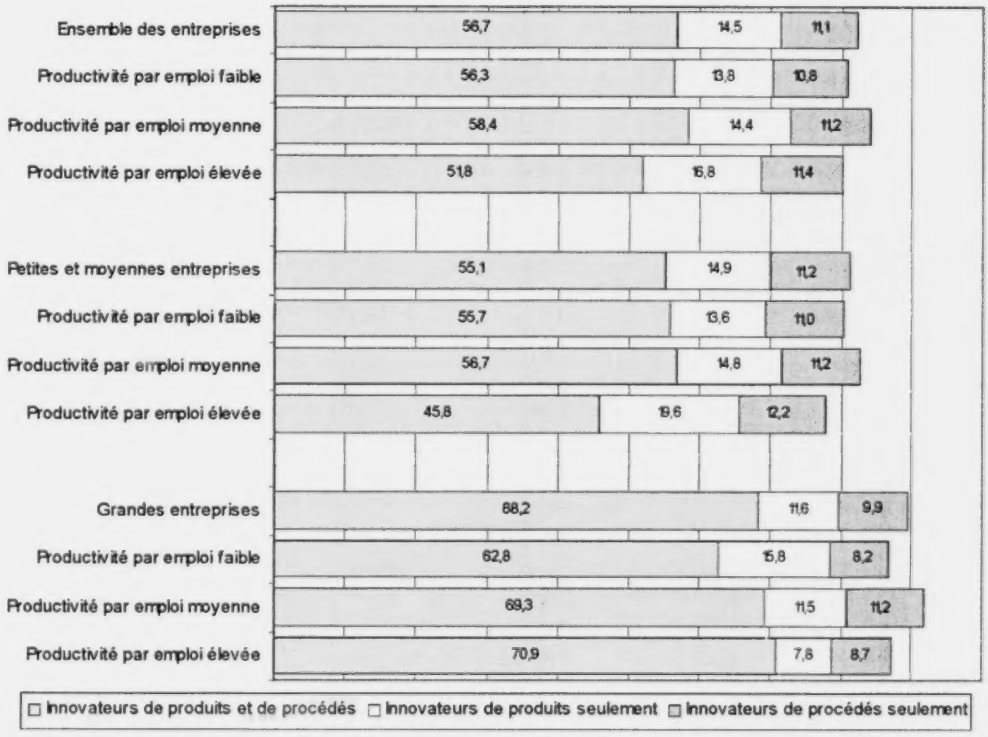
Les entreprises de productivité de l'emploi moyenne sont les plus innovatrices

Contrairement aux attentes, le groupe à productivité de l'emploi moyenne est celui qui compte la plus grande proportion d'innovateurs. Les entreprises à faible productivité et à productivité élevée ont un taux d'innovation plus faible.

Un des facteurs qui explique le taux d'innovation moins élevé chez les entreprises de faible productivité est que ce groupe fait un usage moins intensif de la technologie et n'a pas besoin d'investir autant dans les nouvelles connaissances pour assurer sa compétitivité. D'ailleurs, la distribution industrielle de ce groupe compte une majorité d'entreprises dans les industries de faible niveau technologique[1].

En revanche, le taux d'innovation plus faible parmi les entreprises à productivité élevée est surprenant, mais compréhensible lorsque l'on s'y arrête. Les entreprises à productivité élevée ont déjà un certain bagage de connaissances et de technologies pour arriver à ce niveau. Elles devraient déjà avoir acquis les connaissances les plus répandues dans leur domaine respectif, et elles sont à la recherche d'innovations plus poussées et dont les coûts sont plus élevés.

Figure 1
Innovateurs dans les entreprises du secteur de la fabrication, selon le type d'innovation



Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

[1] La description des industries par niveau technologique est présentée dans le document *Classification par niveau technologique du secteur manufacturier, adaptation de la méthode pour les données du commerce international*, publiée en 2002 dans la collection Économie de savoir de l'ISQ.

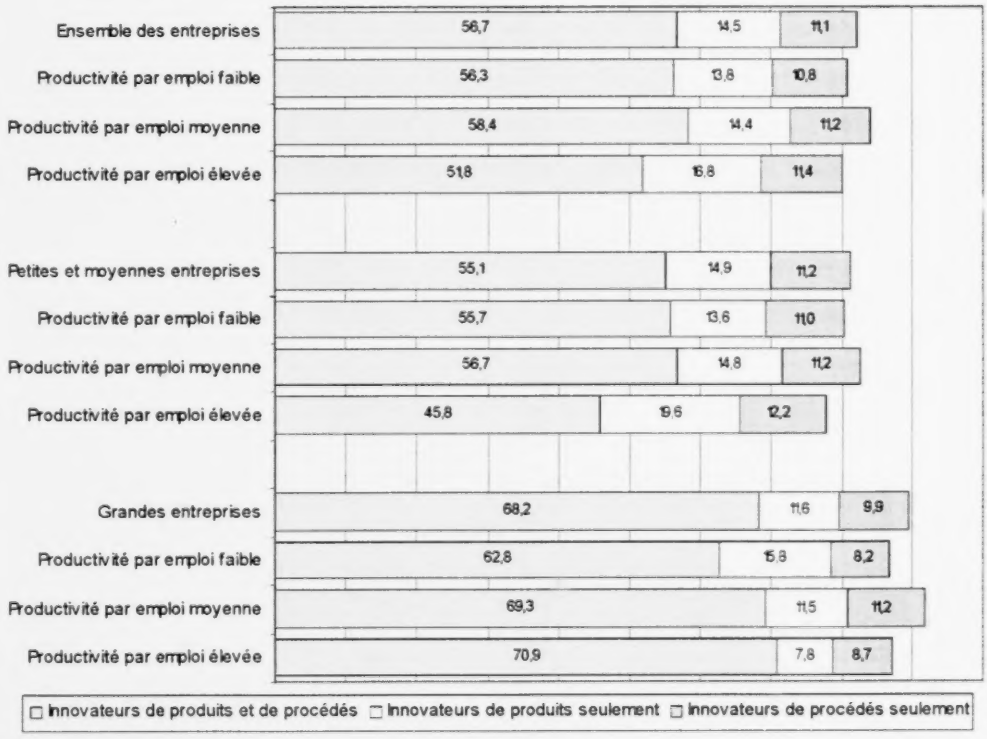
Les entreprises de productivité de l'emploi moyenne sont les plus innovatrices

Contrairement aux attentes, le groupe à productivité de l'emploi moyenne est celui qui compte la plus grande proportion d'innovateurs. Les entreprises à faible productivité et à productivité élevée ont un taux d'innovation plus faible.

Un des facteurs qui explique le taux d'innovation moins élevé chez les entreprises de faible productivité est que ce groupe fait un usage moins intensif de la technologie et n'a pas besoin d'investir autant dans les nouvelles connaissances pour assurer sa compétitivité. D'ailleurs, la distribution industrielle de ce groupe compte une majorité d'entreprises dans les industries de faible niveau technologique[1].

En revanche, le taux d'innovation plus faible parmi les entreprises à productivité élevée est surprenant, mais compréhensible lorsque l'on s'y arrête. Les entreprises à productivité élevée ont déjà un certain bagage de connaissances et de technologies pour arriver à ce niveau. Elles devraient déjà avoir acquis les connaissances les plus répandues dans leur domaine respectif, et elles sont à la recherche d'innovations plus poussées et dont les coûts sont plus élevés.

Figure 1
Innovateurs dans les entreprises du secteur de la fabrication, selon le type d'innovation



Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

[1] La description des industries par niveau technologique est présentée dans le document *Classification par niveau technologique du secteur manufacturier, adaptation de la méthode pour les données du commerce international*, publiée en 2002 dans la collection Économie de savoir de l'ISQ.

Les activités liées à l'innovation

Pour parvenir à introduire une innovation sur le marché, les entreprises doivent investir des ressources dans plusieurs activités. Les données sur les activités liées à l'innovation viennent compléter les indicateurs sur les résultats de l'innovation en mesurant la fréquence des efforts pour innover plutôt que la réussite des activités qui ont débouché sur une innovation. En plus de signaler les efforts de l'entreprise pour innover, les informations sur les activités de l'innovation soulignent l'importance de ces activités pour les types d'innovations que ces entreprises introduisent sur le marché.

L'acquisition de machinerie et équipement est l'activité liée à l'innovation la plus populaire

Le premier résultat qui ressort de la fréquence des activités d'innovation place les grandes entreprises au premier rang pour les efforts d'innovation. Ici encore, il s'agit d'un effet attribuable à la taille des activités. En plus d'avoir moins de projets d'innovation, les PME ne peuvent investir efficacement dans autant d'activités que les grandes entreprises, elles doivent donc cibler leurs efforts.

Pour l'ensemble des entreprises, l'activité liée à l'innovation la plus fréquente est l'acquisition de machinerie (85,1 %). Cette activité est évidemment un facteur important pour introduire des innovations, puisqu'il s'agit d'acquérir de nouvelles technologies incluses dans les équipements. Bien que cette activité reste très fréquente dans tous les groupes, son importance relative varie selon le niveau de productivité des entreprises.

Dans les entreprises de faible productivité de l'emploi, il s'agit de l'activité liée à l'innovation de loin la plus fréquente. Parmi les autres activités mentionnées dans l'enquête, aucune autre n'est pratiquée par plus de 80 % des entreprises de faible productivité dans le but d'innover.

Les entreprises de niveau de productivité de l'emploi élevé ciblent plus la formation et la R-D

À l'inverse, dans le groupe des entreprises dont le niveau de productivité de l'emploi est élevé, la fréquence de l'acquisition de machinerie (84,3 %) est surpassée par les activités de formation (84,9 %) et est la même que celle des activités de recherche et développement. Encore une fois, le niveau des connaissances déjà utilisées par les entreprises dont la productivité de l'emploi est élevée explique la prépondérance d'activités qui développent de nouvelles connaissances plutôt que l'acquisition de celles-ci sous forme incorporée dans de nouveaux équipements.

La composition du personnel des entreprises qui ont un niveau de productivité élevé est également une autre piste pour comprendre les activités liées à l'innovation réalisées par ces firmes. En effet, comme la productivité de l'emploi est largement tributaire des connaissances et de la formation des employés, ces firmes ont généralement un personnel plus qualifié que les entreprises de plus faible niveau de productivité de l'emploi. Les firmes de niveau de productivité élevé peuvent donc s'appuyer sur le capital humain pour développer des stratégies d'innovation faisant appel aux qualifications des ressources humaines telles que l'ingénierie, la conception industrielle et la formation.

Tableau 1
Activités liées à l'introduction de produits nouveaux ou sensiblement améliorés durant la période 1997 - 1999

	Activités liées à l'innovation				
	Recherche et développement	Acquisition de machinerie	Ingénierie et conception industrielles	Outillage et démarrage de la production	Formation
			%		
Ensemble des entreprises	**81,3**	**85,1**	**66,9**	**71,7**	**79,8**
Petites et moyennes entreprises	80,1	83,6	64,3	69,5	77,8
Grandes entreprises	88,9	94,3	82,6	84,9	92,1
Productivité par emploi faible	78,4	84,1	64,2	68,4	76,6
Productivité par emploi moyenne	82,6	86,0	67,5	73,3	80,8
Productivité par emploi élevée	84,3	84,3	71,6	74,4	84,9

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Les échecs en innovation

Selon la définition du taux d'innovation, toutes les entreprises qui ont introduit une innovation au cours de la période sont innovatrices sur un même pied d'égalité, peu importe l'importance de l'innovation ou le nombre d'innovations introduites. La fréquence des activités apporte certaines informations pour discerner l'intensité des efforts consacrés à l'innovation, mais d'autres informations sont également nécessaires pour mieux discriminer les résultats de l'innovation, entre autres la fréquence des échecs et le degré de nouveauté des innovations introduites par les entreprises.

Presque les deux tiers des innovateurs ont eu au moins un projet qui a échoué

Tout d'abord, ce ne sont pas tous les efforts consacrés à l'innovation qui sont couronnés de succès. Le taux d'échec dans les projets d'innovation est élevé : 56,2 % de l'ensemble des entreprises ont eu au moins un projet d'innovation qui a échoué. Cette proportion grimpe à 65,4 % chez les innovateurs, et même 13,5 % des entreprises ont entrepris des projets d'innovation sans en réussir aucun.

Comme dans les données présentées précédemment, le plus grand nombre de projets dans les grandes entreprises explique la fréquence plus élevée de l'échec des projets d'innovation dans ce groupe. Les différences entre les groupes par niveaux de productivité sont aussi marquées : les entreprises de moyenne productivité ont la palme des projets d'innovation qui ont échoué.

Encore une fois, des facteurs contradictoires expliquent pourquoi les groupes de productivité de l'emploi faible et élevée ont un taux d'échec plus faible que ceux de productivité moyenne. Un des facteurs possibles pour expliquer le faible taux d'échec des entreprises de faible niveau de productivité est que celles-ci utilisent la technologie moins intensivement : ces firmes ont donc moins de projets d'innovation.

Pour leur part, les entreprises qui ont un niveau de productivité élevé entreprennent autant de projets que celles de productivité moyenne. Leur taux d'échec plus faible peut provenir du fait qu'une partie de ces entreprises doivent leur survie à l'acquisition de nouvelles connaissances. Les entreprises dans cette situation ont dû développer une plus grande capacité d'intégration de l'information, puisque ce type de projet a lieu plus souvent dans leur entreprise. En plus de l'expérience que ces entreprises peuvent avoir en innovation, le caractère crucial de celle-ci pour assurer la survie de l'entreprise les incite à mieux planifier leurs projets et à investir plus de fonds pour assurer la réussite.

Tableau 2
Entreprises ayant travaillé à des projets d'innovation infructueux ou inachevés durant la période 1997-1999

	Ensemble des entreprises	Innovateurs	Non-innovateurs
		%	
Ensemble des entreprises	**56,2**	**65,4**	**13,5**
Petites et moyennes entreprises	54,5	64,1	13,1
Grandes entreprises	67,9	73,6	18,2 *
Productivité par emploi faible	54,9	64,8	13,1
Productivité par emploi moyenne	57,8	66,3	13,7
Productivité par emploi élevée	53,5	63,5	13,6 *

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

M121

IMPORTANT NOTE CONCERNING THE FOLLOWING PAGES

THE PAGES WHICH FOLLOW HAVE BEEN FILMED TWICE IN ORDER TO OBTAIN THE BEST REPRODUCTIVE QUALITY

USERS SHOULD CONSULT ALL THE PAGES REPRODUCED ON THE FICHE IN ORDER TO OBTAIN A COMPLETE READING OF THE TEXT.

REMARQUE IMPORTANTE CONCERNANT LES PAGES QUI SUIVENT

LES PAGES SUIVANTES ONT ÉTÉ REPRODUITES EN DOUBLE AFIN D'AMÉLIORER LA QUALITÉ DE REPRODUCTION

LES UTILISATEURS DOIVENT CONSULTER TOUTES LES PAGES REPRODUITES SUR LA FICHE AFIN D'OBTENIR LA LECTURE DU TEXTE INTÉGRAL

Micromedia
ProQuest

20 Victoria Street
Toronto, Ontario M5C 2N8
Tel.: (416) 362-5211
Toll Free: 1-800-387-2689
Fax: (416) 362-6161
Email: info@micromedia.on.ca

Le degré de nouveauté des innovations

Une autre façon d'évaluer la différence des efforts d'innovation entre les groupes est de comparer le degré de nouveauté des innovations introduites par les entreprises. En effet, même si toutes les innovations introduites par les entreprises sont importantes, certaines sont plus originales et demandent plus d'effort pour les acquérir.

Dans le contexte de l'enquête, les entreprises devaient décrire leur plus importante innovation lors de la période de trois ans et indiquer s'il s'agissait d'une première mondiale, d'une première au Canada ou d'une première pour l'entreprise. Parmi l'ensemble des innovations décrites, 11,1 % étaient des premières mondiales, 18,5 % étaient des premières au Canada et 53,4 % étaient des premières pour l'entreprise seulement.

Les grandes entreprises et celles de productivité de l'emploi élevée ont des innovations plus originales

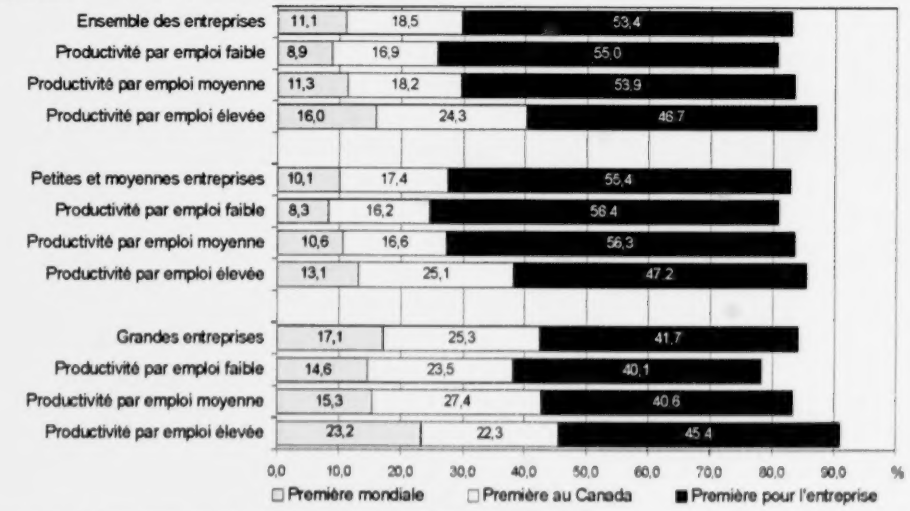
Les innovations comportant un degré de nouveauté important sont nettement plus concentrées dans les grandes entreprises. En effet, parmi l'ensemble des innovations décrites par celles-ci, 17,1 % étaient des premières mondiales et 25,3 % des premières au Canada. En revanche, les PME ont décrit moins fréquemment des innovations originales, principalement dans les groupes de faible et moyen niveaux de productivité.

La différence du degré de nouveauté chez les grandes entreprises peut s'expliquer par plusieurs facteurs. Parmi un plus grand nombre d'innovations, la plus importante a plus de chance d'être originale. Néanmoins, le facteur économique explique aussi l'originalité des innovations des grandes entreprises. Développer une première mondiale coûte plus cher que d'adapter une technologie déjà utilisée ailleurs. Pour justifier des projets d'innovation de cette envergure, il est nécessaire pour les entreprises de pouvoir compter sur un certain volume de vente afin de les rentabiliser.

Pourtant, le nombre de projets et la taille du marché de l'entreprise ne sont pas les seuls facteurs primordiaux pour que les entreprises investissent dans le développement des innovations originales; le niveau de productivité de l'entreprise joue aussi un rôle pour expliquer le comportement de l'entreprise. En effet, plus le niveau de productivité est élevé, plus les innovations produites sont originales.

Malgré tout, même si les PME rattrapent les grandes entreprises pour ce qui est de la proportion des innovations qui constituent des premières au Canada, les innovations qui sont des premières au monde restent peu fréquentes chez les PME.

Figure 2
Degré de nouveauté de l'innovation



Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Le degré de nouveauté des innovations

Une autre façon d'évaluer la différence des efforts d'innovation entre les groupes est de comparer le degré de nouveauté des innovations introduites par les entreprises. En effet, même si toutes les innovations introduites par les entreprises sont importantes, certaines sont plus originales et demandent plus d'effort pour les acquérir.

Dans le contexte de l'enquête, les entreprises devaient décrire leur plus importante innovation lors de la période de trois ans et indiquer s'il s'agissait d'une première mondiale, d'une première au Canada ou d'une première pour l'entreprise. Parmi l'ensemble des innovations décrites, 11,1 % étaient des premières mondiales, 18,5 % étaient des premières au Canada et 53,4 % étaient des premières pour l'entreprise seulement.

Les grandes entreprises et celles de productivité de l'emploi élevée ont des innovations plus originales

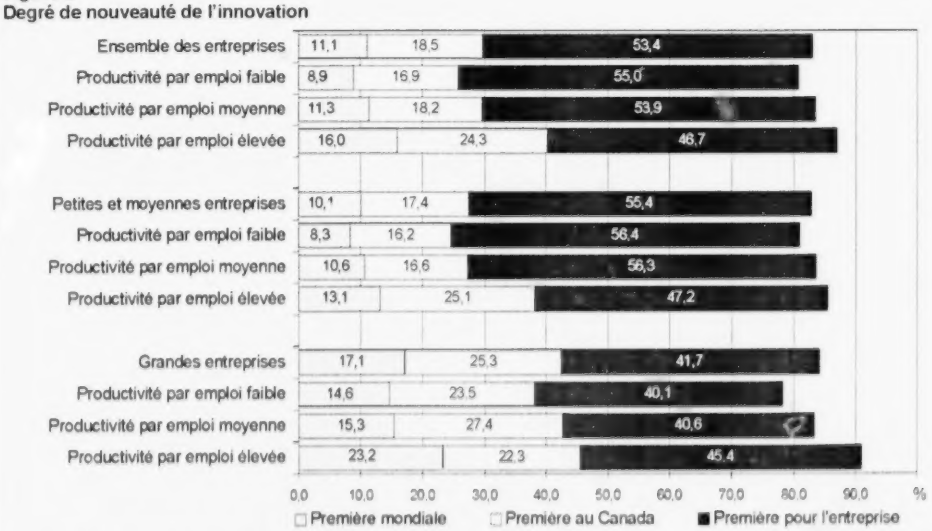
Les innovations comportant un degré de nouveauté important sont nettement plus concentrées dans les grandes entreprises. En effet, parmi l'ensemble des innovations décrites par celles-ci, 17,1 % étaient des premières mondiales et 25,3 % des premières au Canada. En revanche, les PME ont décrit moins fréquemment des innovations originales, principalement dans les groupes de faible et moyen niveaux de productivité.

La différence du degré de nouveauté chez les grandes entreprises peut s'expliquer par plusieurs facteurs. Parmi un plus grand nombre d'innovations, la plus importante a plus de chance d'être originale. Néanmoins, le facteur économique explique aussi l'originalité des innovations des grandes entreprises. Développer une première mondiale coûte plus cher que d'adapter une technologie déjà utilisée ailleurs. Pour justifier des projets d'innovation de cette envergure, il est nécessaire pour les entreprises de pouvoir compter sur un certain volume de vente afin de les rentabiliser.

Pourtant, le nombre de projets et la taille du marché de l'entreprise ne sont pas les seuls facteurs primordiaux pour que les entreprises investissent dans le développement des innovations originales; le niveau de productivité de l'entreprise joue aussi un rôle pour expliquer le comportement de l'entreprise. En effet, plus le niveau de productivité est élevé, plus les innovations produites sont originales.

Malgré tout, même si les PME rattrapent les grandes entreprises pour ce qui est de la proportion des innovations qui constituent des premières au Canada, les innovations qui sont des premières au monde restent peu fréquentes chez les PME.

Figure 2
Degré de nouveauté de l'innovation



Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Chapitre 2

Le cheminement de l'innovation

Au départ de toutes les décisions d'investissement des entreprises, la rentabilité de l'investissement en question détermine si celui-ci aura lieu ou non. En ce qui touche les projets traditionnels, tels que l'ouverture d'une nouvelle usine ou l'achat d'équipements dont la technologie est déjà utilisée dans l'entreprise, les impacts sur la rentabilité ou la compétitivité de l'entreprise peuvent être estimés de façon assez précise. Cependant, par définition, les entreprises ne connaissent pas les impacts finaux des projets d'innovation, puisqu'elles ne les ont pas encore expérimentés.

Le prochain chapitre présente les objectifs pour lesquels les entreprises décident d'investir dans les projets d'innovations, les obstacles qu'elles ont rencontrés lors de ces projets et les résultats qui ont été obtenus.

Les objectifs de l'innovation

Les entreprises qui décident d'entreprendre des projets dans le but d'innover le font pour augmenter leurs profits ou leur compétitivité. Pour atteindre ce but, elles doivent avoir certains objectifs au départ. Pour cerner ces motivations, l'enquête voulait connaître les objectifs qui ont incité à mettre sur pied des projets d'innovation.

Les entreprises ont été questionnées sur trois types d'objectifs liés à l'innovation, soit ceux reliés à la productivité, ceux reliés aux produits et quatre objectifs regroupés dans une catégorie « autres ». Elles étaient invitées à évaluer les objectifs selon qu'ils avaient eu une importance de faible à grande dans leur décision d'entreprendre leurs projets d'innovation.

Le premier objectif de l'innovation est l'amélioration de la qualité des produits

L'objectif d'innovation considéré important le plus souvent est l'amélioration de la qualité des produits, 84,8 % des répondants l'ont noté d'une importance au moins assez grande, et seulement 3,3 % ont répondu que l'amélioration de la qualité de leurs produits avait eu une importance faible dans leurs objectifs d'innovation.

Les autres objectifs de l'innovation dont l'importance est revenue le plus fréquemment sont l'augmentation de la capacité de production et le prolongement de la gamme de produits. Les autres objectifs qui sont fréquemment jugés importants sont aussi reliés aux groupes d'objectifs liés à la productivité et aux produits.

Les objectifs d'innovation énumérés dans la catégorie « autres » s'appliquaient moins généralement à l'ensemble des entreprises et sont considérés importants beaucoup moins fréquemment. Par exemple, seulement 22,8 % des entreprises innovaient dans le but de diminuer des dégâts environnementaux.

En général, l'importance des objectifs selon la taille et le niveau de productivité de l'emploi est assez semblable, mais quelques différences subsistent. Les grandes entreprises se soucient davantage de réduire leurs coûts de main-d'œuvre et d'accroître la souplesse de leur production. Les PME, pour leur part, recherchent plus souvent une livraison plus rapide des produits sur le marché.

Les objectifs reliés au prolongement de la gamme de produits et au remplacement des produits éliminés graduellement sont aussi plus importants pour les grandes entreprises. Encore une fois, ces résultats sont un effet engendré par la taille de la gamme de produits plutôt que par le fonctionnement particulier des grandes entreprises.

Le niveau de productivité de l'emploi change peu les objectifs pour lesquels les entreprises investissent dans l'innovation. Deux détails peuvent être soulevés. Premièrement, les objectifs pour augmenter la productivité sont légèrement plus importants pour les entreprises dont la productivité par emploi est faible. En deuxième lieu, les entreprises de niveau de productivité de l'emploi élevé cherchent plus à innover dans le but de diminuer la consommation de matériaux et d'énergie que les entreprises ayant un niveau de productivité moins élevé.

22

M121

IMPORTANT NOTE CONCERNING THE FOLLOWING PAGES

THE PAGES WHICH FOLLOW HAVE BEEN FILMED TWICE IN ORDER TO OBTAIN THE BEST REPRODUCTIVE QUALITY

USERS SHOULD CONSULT ALL THE PAGES REPRODUCED ON THE FICHE IN ORDER TO OBTAIN A COMPLETE READING OF THE TEXT.

REMARQUE IMPORTANTE CONCERNANT LES PAGES QUI SUIVENT

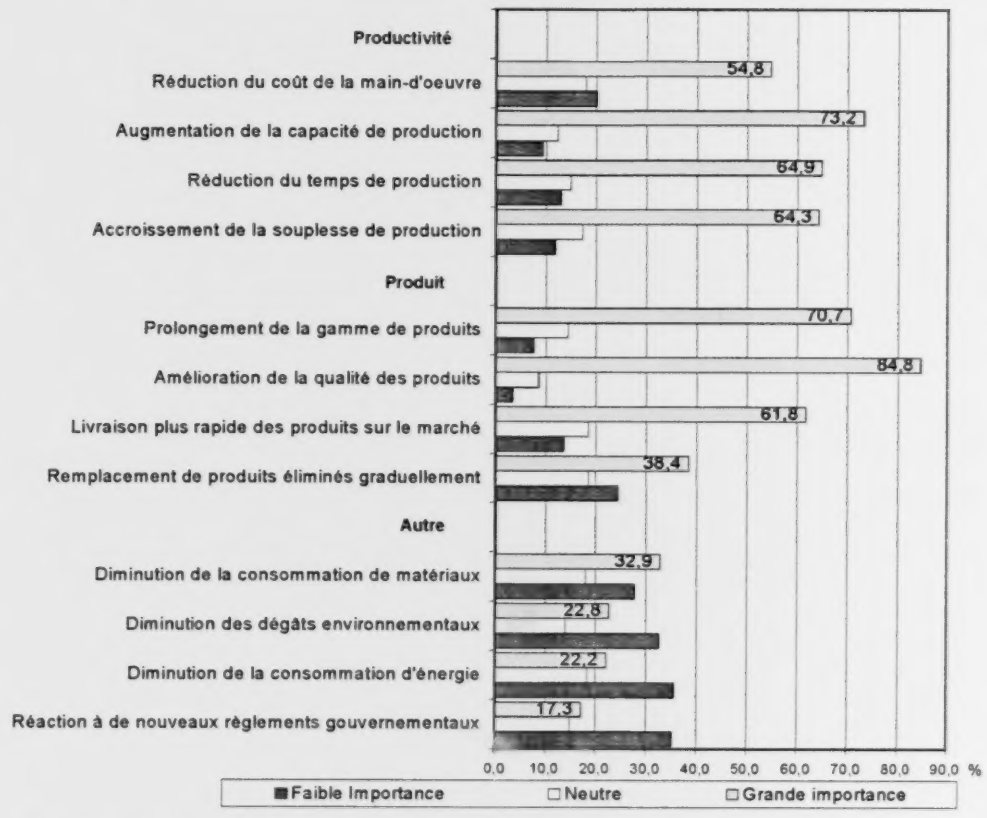
LES PAGES SUIVANTES ONT ÉTÉ REPRODUITES EN DOUBLE AFIN D'AMÉLIORER LA QUALITÉ DE REPRODUCTION

LES UTILISATEURS DOIVENT CONSULTER TOUTES LES PAGES REPRODUITES SUR LA FICHE AFIN D'OBTENIR LA LECTURE DU TEXTE INTÉGRAL

Micromedia
ProQuest

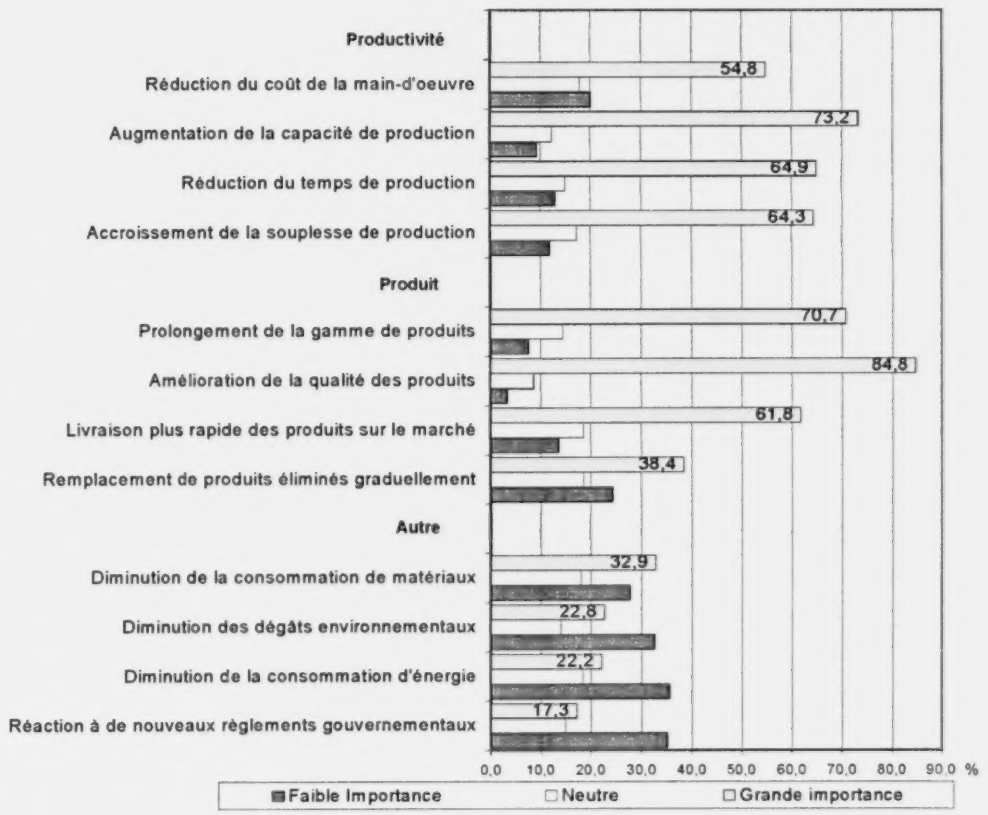
20 Victoria Street
Toronto, Ontario M5C 2N8
Tel.: (416) 362-5211
Toll Free: 1-800-387-2689
Fax: (416) 362-6161
Email: info@micromedia.on.ca

Figure 3
Objectifs liés à l'innovation selon leur importance



Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Figure 3
Objectifs liés à l'innovation selon leur importance



Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Les obstacles à l'innovation

Comme en témoigne le taux élevé d'entreprises ayant eu des projets d'innovation qui ont échoué, les obstacles aux innovations peuvent être nombreux. L'enquête a ciblé 14 types de problèmes qui peuvent nuire à l'introduction d'innovations dans les entreprises et a demandé aux répondants s'ils avaient fait face à ceux-ci lors de la période de 1997 à 1999.

L'obstacle le plus fréquent aux projets d'innovation est le coût élevé de l'élaboration de ceux-ci

L'obstacle mentionné le plus fréquemment, par 51,1 % des innovateurs, est le coût élevé de l'élaboration des innovations. Les entreprises innovent dans le but d'augmenter leur rentabilité ou leur compétitivité. Cependant, les projets d'innovation comportent un risque plus élevé que les projets traditionnels et leurs retombées financières sont aussi incertaines. Il peut donc être difficile pour les firmes de financer des activités d'innovation. D'ailleurs, 24,8 % des innovateurs ont mentionné avoir dû faire face à l'absence de financement lors de leurs projets d'innovation.

Chez les grandes entreprises, le coût élevé des projets constitue un obstacle encore plus fréquent que chez les PME. En effet, 55,9 % des grandes entreprises admettent avoir rencontré ce problème dans leurs projets. La taille des projets visés peut être en cause; utiliser un nouveau procédé à grande échelle ou produire un nouveau produit pour un marché plus large coûte plus cher. Cependant, le problème de financement ne se présente pas plus souvent que chez les PME.

Les PME font plus souvent face à la pénurie de personnel spécialisé

Les PME font face plus souvent à d'autres types de problèmes; 15,8 % des innovateurs chez les PME, près du double de ceux des grandes entreprises, ont fait face à l'impossibilité de se qualifier pour des programmes d'aide gouvernementale pour la R-D. Également, les projets d'innovation des PME souffrent plus souvent de pénurie de personnel spécialisé, principalement pour celles de faible et moyenne productivité de l'emploi.

Tableau 3
Problèmes et obstacles rencontrés lors de l'innovation durant la période 1997-1999
Innovateurs dans les industries de la fabrication

	Ensemble des entreprises	Petites et moyennes entreprises	Grandes entreprises	Productivité par emploi		
				Faible	Moyenne	Élevée
			%			
Coût élevé d'élaboration	**51,1**	50,3	55,9	52,5	49,8	52,3
Impossibilité d'affecter du personnel à des projets en raison d'impératifs de production	**43,2**	42,5	47,5	42,5	43,8	42,7
Impossibilité de se qualifier pour des programmes d'aide gouvernementale pour la R-D	**14,8**	15,8	8,3	16,8	14,5	9,9
Pénurie de personnel spécialisé	**32,4**	33,1	28,2	34,3	32,9	25,7
Absence de financement	**24,8**	24,8	24,4	27,4	23,1	23,9
Absence de capacité de commercialiser l'innovation	**17,1**	17,0	17,8	15,3	18,0	18,6
Pénurie d'information sur les technologies pertinentes	**12,4**	12,2	13,7	12,6	11,8	14,2
Absence de services externes de soutien technique	**10,9**	11,0	10,5	11,5	10,5	10,7
Impossibilité d'avoir accès à un savoir-faire universitaire	**5,2**	5,1	5,7	5,1	5,5	4,5
Impossibilité d'avoir accès au savoir-faire de laboratoires gouvernementaux	**3,6**	3,7	3,0	3,9	3,8	2,0
Absence de collaboration avec d'autres entreprises	**7,0**	7,3	4,9	7,6	6,4	7,3
Aucune réaction des clients aux nouveaux produits	**14,3**	14,7	12,0	16,3	12,6	15,7
Les rigidités organisationnelles de l'entreprise	**14,5**	14,0	17,2	14,8	14,7	12,5
La réglementation gouvernementale	**13,0**	13,3	11,3	13,6	12,7	12,6
Autres	**11,6**	11,5	12,7	10,6	12,5	10,8

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Les résultats de l'innovation

Les innovations dans les entreprises du secteur de la fabrication sont très diversifiées et peuvent influencer la position des entreprises sur le marché de plusieurs façons. Pour découvrir les aspects les plus fréquents de l'impact des innovations sur les entreprises, l'enquête a questionné les innovateurs sur les facteurs d'impact de l'innovation. Pour chacun des facteurs proposés dans le questionnaire, les entreprises devaient répondre si elles étaient en accord ou en désaccord avec l'énoncé pour décrire l'effet de l'innovation sur leurs entreprises.

L'innovation aide à maintenir la position de l'entreprise par rapport à la concurrence

L'impact de l'innovation le plus fréquemment mentionné est le maintien de la position de l'entreprise par rapport à la concurrence; près de 79,1 % des innovateurs sont d'accord que c'est un des impacts de leur activité d'innovation. En deuxième lieu, l'impact le plus fréquent est une plus grande capacité de s'adapter aux différentes exigences des clients (65,8 %). Finalement, en troisième place, 58,3 % des entreprises innovatrices sont d'accord que l'innovation leur a permis de maintenir leur marge bénéficiaire.

À la lumière de ces résultats, il est possible de penser que l'innovation n'est pas seulement une façon pour les entreprises d'augmenter leur compétitivité. Elle permet aux entreprises de survivre dans le contexte de l'économie du savoir où les technologies évoluent rapidement et s'implantent dans tous les secteurs industriels, même dans le secteur manufacturier qui est souvent considéré comme plus traditionnel.

Les autres impacts de l'innovation avec lesquels les innovateurs sont le plus souvent en accord sont l'accroissement de la rentabilité de l'entreprise (56,9 %) et l'accroissement de la productivité de l'entreprise (54,2 %). Une plus grande rentabilité ou productivité a un effet direct sur la compétitivité des entreprises. Ainsi, en plus de maintenir la position des innovateurs dans leur marché, l'innovation permet d'accroître leur compétitivité dans plus de la moitié des cas.

Les impacts de l'innovation sont perçus de façon semblable entre les différents groupes d'innovateurs selon la taille et la productivité de l'emploi. Cependant, les grandes entreprises qui ont une productivité de l'emploi élevée sont beaucoup plus fréquemment en accord avec les énoncés. Il s'agit aussi du groupe qui est le plus innovateur et qui introduit des innovations qui comportent un degré de nouveauté plus grand. L'innovation est donc un moyen de survie pour ces entreprises, puisqu'elles font face à une forte concurrence technologique.

Tableau 4
Facteurs d'impact de l'innovation
Innovateurs dans les industries de la fabrication
Proportion des entreprises en accord avec l'énoncé

	Ensemble des entreprises	Petites et moyennes entreprises	Grandes entreprises	Productivité par emploi		
				Faible	Moyenne	Élevé
			%			
Augmentation de la productivité de l'entreprise	**54,2**	53,9	55,9	54,0	54,9	52,0
Accroissement de la rentabilité de l'entreprise	**56,9**	55,8	63,8	53,5	58,3	60,8
Plus grande rapidité à fournir ou à acheminer les produits	**43,8**	44,7	38,1	44,6	44,5	38,9
Plus grande capacité de l'entreprise de s'adapter aux différentes exigences des clients	**65,8**	65,5	67,2	63,0	68,0	64,7
Augmentation de la part du marché intérieur de l'entreprise	**49,8**	49,4	52,0	49,3	50,6	47,8
Augmentation de la part du marché international de l'entreprise	**36,8**	35,5	44,6	38,7	36,2	33,7
Maintien des marges bénéficiaires de l'entreprise	**58,3**	56,9	67,0	52,5	61,5	61,6
Maintien de la position de l'entreprise par rapport à la concurrence	**79,1**	78,4	83,6	75,0	82,3	77,6

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Chapitre 3

Les liens de l'innovation

Pour innover, les entreprises intègrent de nouvelles connaissances dans leurs produits ou leurs procédés de fabrication. Les chapitres précédents présentaient les activités d'innovation, les raisons pour lesquelles les entreprises entreprennent des projets d'innovation et les résultats qu'elles obtenaient. Le présent chapitre explore le « comment » les entreprises développent leurs innovations.

Les indicateurs les plus connus pour évaluer le développement d'innovations dans les entreprises concernent les activités de recherche et développement. Toutefois, ces activités ne constituent qu'une petite part des projets d'innovation. En plus de la R-D, plusieurs autres ressources sont mises à contribution pour développer et intégrer de nouvelles connaissances dans la production.

Surtout, il est connu que les entreprises n'innovent pas en vase clos. De plus en plus, les liens entre les différents acteurs du marché prennent de l'importance pour échanger l'information et les connaissances. Pour comprendre le développement de l'innovation, il est nécessaire d'explorer les liens tissés par les entreprises pour mener à bien leurs projets. Les sources d'information utilisées, les ententes de collaboration élaborées et l'aide apportée par les gouvernements seront étudiées dans les prochaines sections.

Les sources d'information pour innover

Les informations utilisées par les entreprises pour innover proviennent de plusieurs sources. L'enquête a interrogé les entreprises sur dix-sept sources possibles, divisées selon trois rubriques : les sources internes qui font intervenir le personnel de l'entreprise; les sources externes qui incluent les autres agents du marché ainsi que des organismes spécialisés; les sources d'information qui sont généralement disponibles pour l'ensemble des industries.

Le personnel de l'entreprise est une source d'information très populaire

Les sources d'information internes sont, de loin, les plus utilisées par les entreprises pour développer leurs innovations. Parmi les différents départements des firmes, le personnel de production est celui qui a été le plus souvent consulté, dans l'ensemble des entreprises : 69,2 % des innovateurs y ont fait appel pour mener à bien leurs projets d'innovation.

Parmi les sources d'information internes, les innovateurs ont également fait appel au personnel de vente et marketing dans une proportion de 67,3 % et au personnel de gestion chez 61,9 % des répondants. Le personnel de R-D est mentionné comme une source d'information un peu moins fréquemment que le reste du personnel, soit par 53,1 % des innovateurs.

Toutefois, dans les grandes entreprises, la proportion des innovateurs ayant recours au personnel de R-D pour développer leur innovation est plus élevée avec 68,2 % des innovateurs qui le consultent. Cette proportion grimpe à 74,9 % chez les grandes entreprises qui ont un niveau de productivité de l'emploi élevé.

En plus du personnel de R-D qui est plus souvent consulté, les informations détenues par le personnel de vente et marketing sont aussi plus souvent sollicitées dans les grandes entreprises. Pour celles-ci, la proportion des innovateurs qui ont répondu « utilisé ce personnel » est de 74,4 %. Il s'agit de la catégorie de travailleurs la plus souvent consultée par l'ensemble des grandes entreprises.

Les différences entre les grandes entreprises et les PME par rapport aux sources internes d'information qu'elles utilisent s'expliquent par le fonctionnement interne des entreprises. Les PME ont généralement moins de départements différents, entre autres, elles ont moins fréquemment un département de R-D.

Les entreprises de niveau de productivité élevé consultent beaucoup plus souvent les ressources internes de la catégorie « autres ». Pour plusieurs d'entre elles, il s'agit de départements spécifiques qui sont plus souvent présents dans des entreprises qui intègrent fréquemment de nouvelles technologies. Parmi les autres sources internes mentionnées par ces entreprises, on signale l'ingénierie, l'informatique et même des centres de documentation.

La source d'information externe à l'entreprise la plus consultée par l'ensemble des firmes : les clients; 64,3 % des innovateurs ont dit les avoir consultés dans le but d'obtenir des informations pour innover. Les fournisseurs des entreprises sont également mis à contribution pour apporter des informations pouvant servir aux projets d'innovation; 59,4 % des innovateurs y ont eu recours.

La troisième source d'information que les entreprises utilisent dans le but d'innover se trouve chez les concurrents de l'entreprise. Dans l'ensemble des entreprises, la proportion des innovateurs qui ont acquis des informations chez leurs concurrents est de 33 %. Toutefois, cette proportion grimpe à 37,2 % lorsque l'on regarde les entreprises de niveau de productivité élevé et à 39,0 % dans l'ensemble des grandes entreprises.

Les autres sources d'information externes sont utilisées moins largement par l'ensemble des innovateurs. Les entreprises apparentées au groupe commercial des firmes sont utilisées comme sources d'information dans 47,9 % des entreprises innovatrices de niveau de productivité de l'emploi élevé. Cette proportion chute à 23,0 % dans les entreprises de faible niveau de productivité de l'emploi. Les grandes entreprises ont aussi un taux d'utilisation de cette source d'information plus élevé que l'ensemble des répondants; 46,1 % ont reçu de l'information d'entreprises apparentées à leur groupe commercial.

Les PME ont moins souvent recours aux laboratoires gouvernementaux et aux universités

Les autres sources d'information externes à l'entreprise sont les cabinets d'experts-conseils, les collèges, les universités et les organismes et laboratoires de recherche gouvernementaux. Les grandes entreprises utilisent beaucoup plus que les PME l'ensemble de ces sources, principalement les grandes entreprises de niveau de productivité de l'emploi élevé. Par exemple, 26,3 % de celles-ci ont recours aux laboratoires de recherche fédéraux, alors que cette proportion n'est que de 10,2 % dans l'ensemble des entreprises.

Les informations qui sont généralement disponibles à l'ensemble des industries sont également consultées fréquemment par les innovateurs. Les foires et les expositions sont visitées par 67,5 % des innovateurs; les congrès, les réunions professionnelles et les revues spécialisées sont des sources d'information pour 47,3 % des innovateurs. Pour leur part, les réseaux d'information sur ordinateurs et dans Internet n'ont été consultés que par 35,3 % des innovateurs. Il est nécessaire ici de rappeler que l'enquête porte sur les activités d'innovation entreprises entre 1997 et 1999. L'utilisation de ces technologies est maintenant plus répandue qu'à cette période.

Tableau 5
Sources d'information qui ont contribué à l'innovation durant la période, 1997-1999
Innovateurs dans les industries de la fabrication

	Ensemble des entreprises	Petites et moyennes entreprises	Grandes entreprises	Productivité par emploi		
				Faible	Moyenne	Élevé
	%					
Sources d'information internes						
Personnel de recherche-développement	**53,1**	50,7	68,2	49,2	53,1	63,8
Personnel de vente et de marketing	**67,3**	66,1	74,4	64,2	68,8	69,7
Personnel de production	**69,2**	68,5	73,6	68,5	69,5	70,2
Personnel de gestion	**61,9**	61,6	63,6	62,0	61,8	61,8
Autres sources d'information internes	**11,4**	10,8	15,4	8,7	11,7	18,1
Sources d'information externes						
Entreprises apparentées de votre groupe commercial	**29,6**	27,0	46,1	23,0	29,7	47,9
Fournisseurs d'équipements, de matériel et de composants	**59,4**	58,5	65,1	57,4	61,4	57,5
Clients	**64,3**	63,8	67,8	62,2	65,9	63,8
Concurrents	**33,0**	32,1	39,0	30,5	33,7	37,2
Cabinet d'experts-conseils	**17,6**	17,2	20,4	18,1	17,7	16,1
Universités et collèges	**9,0**	8,4	13,0	8,5	8,6	12,0
Organismes et laboratoires de recherche fédéraux	**10,0**	9,1	15,1	9,5	9,2	14,4
Organismes et laboratoires de recherche provinciaux	**6,5**	5,8	10,7	5,6	6,7	8,3
Information généralement disponible						
Foires et expositions	**67,5**	67,2	69,4	66,9	69,5	61,4
Internet ou réseaux d'information sur ordinateur	**35,3**	35,5	34,1	34,2	35,3	38,5
Congrès et réunions de professionnels, publications	**47,3**	46,2	53,9	42,7	48,7	54,4
Autres sources d'information	**7,1**	6,5	10,6	6,8	7,2	7,3

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Les ententes de collaboration

Plusieurs innovateurs ont entrepris des projets de collaboration basés sur des accords formels impliquant les deux partenaires dans le contexte de leurs projets d'innovation. Les ententes de collaboration vont plus loin que de simples ententes de services entre les entreprises parce qu'elles nécessitent le partage des coûts, des risques ou des résultats. Dans l'ensemble des innovateurs interrogés lors de l'enquête, 28,3 % ont répondu avoir conclu de telles ententes dans le cadre d'un projet d'innovation.

Les entreprises de niveau de productivité de l'emploi élevé et les grandes entreprises concluent plus d'ententes de collaboration

La proportion de collaborateurs varie beaucoup entre les groupes. Chez les entreprises de faible niveau de productivité de l'emploi, 25,9 % des innovateurs ont conclu une entente de collaboration, alors que cette proportion grimpe à 37,9 % pour le groupe de niveau de productivité de l'emploi élevé. Les grandes entreprises ont aussi conclu des ententes de collaboration plus souvent que l'ensemble des innovateurs. En effet, la proportion des grandes entreprises ayant conclu des ententes de collaboration dans le but de développer une innovation est de 37,2 %.

L'accès aux compétences critiques et à la R-D sont des aspects les plus importants des ententes de collaboration

L'enquête a questionné les collaborateurs sur les raisons pour lesquelles ils avaient conclu des ententes avec des partenaires extérieurs. Les principales raisons sont : l'accès aux travaux de R-D du partenaire et l'accès à des compétences critiques; respectivement, ces raisons sont mentionnées par 53,3 % et par 51,2 % des collaborateurs. Le partage de connaissances est donc à la base de la majorité des ententes de collaboration dans le contexte d'un projet d'innovation, peu importe la taille de l'entreprise ou le niveau de productivité de l'emploi.

Parmi les autres raisons qui incitent les innovateurs à conclure des ententes de collaboration : l'accès à de nouveaux marchés (48,9 %), le partage des coûts (42,0 %) et le développement de prototypes (36,5 %) sont aussi souvent mentionnées. Toutefois, elles ont une fréquence plus ou moins élevée parmi les groupes à l'étude. L'accès aux nouveaux marchés est recherché plus souvent par les PME et les entreprises de niveau de productivité de l'emploi faible ou moyen. Dans ces cas, plus de la moitié des collaborateurs ont mentionné cette raison pour établir une entente.

Pour leur part, les grandes entreprises et les entreprises dont le niveau de productivité de l'emploi est élevé collaborent fréquemment lors de leurs projets d'innovation dans le but de partager les coûts. Encore dans ce cas, près de la moitié des collaborateurs dans ces groupes ont cité cette raison pour innover.

Tableau 6
Innovateurs dans les industries de la fabrication ayant des ententes de collaboration
Selon la raison de l'entente

	Ensemble des entreprises	Petites et moyennes entreprises	Grandes entreprises	Productivité par emploi		
				Faible	Moyenne	Élevée
	%					
Innovateurs ayant des ententes de collaboration	**28,3**	26,9	37,2	25,9	27,6	37,9
De ceux-ci, proportion selon la raison des ententes :						
Partage des coûts	**42,0**	40,2	49,9	41,7 *	38,8	51,8 *
Répartition des risques	**22,5**	21,2	28,3	21,3	23,1	22,8
Accès à la recherche-développement (R-D)	**53,3**	52,1	58,6	47,8	53,9	61,9
Développement de prototype	**36,5**	36,0	38,6	37,1 *	39,6	26,3
Procédés de production à plus grande échelle	**16,4**	16,7	15,0	18,3	15,0	16,6
Accès à des compétences critiques	**51,2**	50,3	54,9	48,4 *	54,3	47,6 *
Accès à de nouveaux marchés	**48,9**	50,2	43,5	50,0 *	50,6	42,1 *
Accès à de nouveaux circuits de distribution	**24,4**	26,2	16,7	24,0 *	26,5	19,2
Autres	**5,5**	5,4	5,9	7,0	4,8	4,6

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Les collaborateurs sont le plus souvent liés au marché de l'innovateur

Les ententes de collaboration se concluent les plus souvent entre les acteurs du marché. En effet, 68,6 % des collaborateurs ont signalé avoir eu leurs fournisseurs comme partenaires lors de leurs ententes de collaboration. Cette proportion dépasse les 70 % dans les groupes de productivité de l'emploi moyenne et élevée. Les ententes de collaboration sont aussi conclues fréquemment avec les acteurs en amont dans le marché; 63,6 % des collaborateurs ont dit avoir eu leurs clients comme partenaires dans le contexte de leur innovation. Cette proportion tombe cependant à 56,4 % chez les grandes entreprises, et jusqu'à 45,6 % chez les grandes entreprises de niveau de productivité de l'emploi élevé.

Cependant, les grandes entreprises de niveau de productivité de l'emploi élevé collaborent plus fréquemment avec des partenaires spécialisés dans le développement de la technologie et des connaissances. Alors que 37,6 % de la population étudiée collabore avec des entreprises d'experts-conseils, cette proportion grimpe à 47,7 % pour les grandes entreprises de productivité de l'emploi élevée. La proportion de celles-ci qui collaborent avec les universités (43,2 %) et les instituts de recherche des gouvernements (30,8 %) est aussi plus élevée que dans l'ensemble des entreprises (respectivement 25,8 % et 21,1 %).

Les PME de niveau de productivité de l'emploi élevé ont aussi des partenaires différents de l'ensemble des entreprises. Entre autres, 31,9 % de l'ensemble des collaborateurs ont conclu des ententes avec leurs concurrents; chez les PME de niveau de productivité de l'emploi élevé, cette proportion s'élève à 48,3 %. Par rapport aux autres PME, elles concluent plus souvent des ententes avec les entreprises d'experts-conseils (44,6 %) et les instituts de recherche des gouvernements (28,2 %).

Tableau 7
Innovateurs dans les industries de la fabrication ayant des ententes de collaboration
Selon le type des collaborateurs

	Innovateurs ayant des ententes de collaboration	Productivité par emploi		
		Faible	Moyenne	Élevée
	%		%	
Ensemble des entreprises				
Innovateurs ayant des ententes de collaboration	28,3	25,9	27,6	37,9
De ceux-ci, proportion selon le type de collaborateurs :				
Concurrents	31,9	23,8	33,1	43,7
Clients	63,6	63,6 *	64,8	60,3
Entreprises d'experts-conseils	37,6	35,7 *	36,1	45,6 *
Fournisseurs	68,6	60,5 *	72,3	73,4
Instituts de recherche du gouvernement	21,1	20,2	19,0	29,1
Universités	25,8	24,0	24,6	32,5
Autres	10,0	9,0	8,2	17,0
Petites et moyennes entreprises				
Innovateurs ayant des ententes de collaboration	26,9	25,6	26,2	34,4
De ceux-ci, proportion selon le type de collaborateurs :				
Concurrents	31,4	22,4	33,0	48,3 *
Clients	65,3	62,7 *	66,4	67,6 *
Entreprises d'experts-conseils	36,8	34,7 *	36,0	44,6 *
Fournisseurs	68,7	60,2 *	73,8	72,3 *
Instituts de recherche du gouvernement	20,6	20,3	18,6	28,2 *
Universités	24,7	24,4	24,2	27,3 *
Autres	8,5	8,6	6,0	17,0
Grandes entreprises				
Innovateurs ayant des ententes de collaboration	37,2	29,7 *	35,6	47,9 *
De ceux-ci, proportion selon le type de collaborateurs :				
Concurrents	34,4	36,6 *	33,7 *	34,3 *
Clients	56,4	71,7 *	57,6 *	45,6 *
Entreprises d'experts-conseils	41,5	44,7 *	36,6 *	47,7 *
Fournisseurs	68,4	63,5 *	65,7 *	75,7 *
Instituts de recherche du gouvernement	23,6	20,0 *	20,5 *	30,8 *
Universités	30,5	20,1 *	26,4 *	43,2 *
Autres	16,4	x	17,6	17,0 *

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Le soutien des gouvernements

Les avantages de l'innovation dans l'ensemble de l'économie sont importants. En plus d'offrir des produits améliorés ou nouveaux aux consommateurs, l'innovation augmente la compétitivité et la productivité des entreprises. Pour ces raisons, les gouvernements ont avantage à favoriser l'innovation dans les entreprises pour augmenter le niveau de vie de leurs citoyens.

Pour favoriser l'innovation dans les entreprises, les moyens mis à la disposition des gouvernements sont multiples. Tout d'abord, les gouvernements peuvent agir généralement en favorisant l'éducation et la formation, puisque la main-d'œuvre qualifiée est une des ressources primordiales de l'innovation. Les gouvernements peuvent aussi favoriser l'innovation en fournissant les infrastructures appropriées comme les universités et certains laboratoires de recherche. Finalement, ils peuvent agir directement en apportant un soutien direct aux projets d'innovation des entreprises.

Plus des deux tiers des innovateurs ont participé à des programmes de soutien à l'innovation

Dans l'ensemble des innovateurs, 66,7 % des entreprises ont participé à l'un ou l'autre des programmes de soutien à l'innovation des gouvernements. Parmi ceux-ci, ce sont les grandes entreprises qui y participent le plus, soit 80,6 % de celles-ci. Les innovateurs qui ont un niveau de productivité de l'emploi faible ont une plus faible proportion de participants que les autres groupes, soit de seulement 60,5 %.

Parmi les programmes offerts, ceux auxquels les entreprises participent le plus fréquemment sont ceux du gouvernement provincial; 88,5 % des participants ont fait appel à ceux-ci, alors que seulement 81,1 % des participants ont utilisé les programmes fédéraux. Néanmoins, la grande majorité des participants, 69,6 %, utilisent les programmes des deux paliers gouvernementaux.

Le programme le plus utilisé est celui des crédits d'impôt pour la R-D

Parmi l'ensemble des programmes gouvernementaux pour le soutien à l'innovation, le plus utilisé par les entreprises est celui des crédits d'impôt pour la R-D; 75,1 % des participants l'ont utilisé. De ceux-ci, 77,7 % ont fait la demande aux deux paliers gouvernementaux. La proportion de participants aux programmes de crédit d'impôt reflète sensiblement la fréquence des activités d'innovation entre les groupes, car les grandes entreprises et les innovateurs de niveau de productivité de l'emploi élevé y ont plus souvent recours. Un détail reste à souligner : les entreprises de niveau de productivité de l'emploi élevé utilisent le crédit d'impôt fédéral pour 96,1 % d'entre elles, alors que 81,1 % utilisent les crédits d'impôt provinciaux.

Le deuxième type de programme auquel les entreprises participent fréquemment concerne la formation; 39,1 % des participants y ont eu recours lors de la période de 1999 à 1997. Parmi les programmes de soutien à la formation, ceux qui sont le plus utilisés par les entreprises sont ceux du gouvernement provincial; 88,9 % des participants ont utilisé des mesures offertes au niveau provincial, alors que cette proportion approche à peine des 30 % au niveau fédéral.

Tableau 8
Participation aux programmes de soutien du gouvernement durant la période 1997-1999
Innovateurs dans les industries de la fabrication

	Ensemble des entreprises	Petites et moyennes entreprises	Grandes entreprises	Productivité par emploi		
				Faible	Moyenne	Élevée
			%			
Entreprises qui utilisent un ou l'autre des programmes	66,7	64,4	80,6	60,5	69,7	72,0
De celles-ci, proportion qui utilisent les programmes suivants :						
Crédits d'impôt pour la R-D	75,1	73,5	82,7	69,6	76,9	80,6
Subvention gouvernementale pour la R-D	23,5	23,6	22,6	26,2	21,5	24,5
Aide gouvernementale en matière de capital-risque	6,7	6,2	8,9	9,7	5,0	5,8
Programmes gouvernementaux de soutien et assistance technologique	18,1	18,1	18,5	21,3	17,2	14,5
Services gouvernementaux d'information ou Internet	13,8	13,9	13,3	16,7	11,0	17,6
Soutien gouvernemental à la formation	39,1	38,3	43,0	44,7	37,3	32,9
Autres	3,9	3,9	3,7	4,0	4,3	2,1

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Chapitre 4

Les activités de R-D et la propriété intellectuelle

À la base du développement d'une innovation, de nouvelles connaissances sont utilisées. Pour acquérir, adapter ou développer ces nouvelles connaissances, les entreprises doivent fréquemment mener des activités de recherche et développement. Les résultats de ces activités sont souvent intangibles, c'est pourquoi certaines méthodes doivent être utilisées pour protéger la propriété de ces connaissances. Les méthodes utilisées par les entreprises pour protéger leurs connaissances de la concurrence sont regroupées sous la rubrique « méthodes de protection de la propriété intellectuelle ».

Le prochain chapitre survole la mesure selon laquelle les innovateurs participent à des activités de R-D, examine de quelle façon les innovateurs protègent leur propriété intellectuelle et, finalement, étudie les demandes de brevets des innovateurs.

Les activités de R-D

L'innovation est l'introduction sur le marché de produits nouveaux ou améliorés ou l'utilisation de procédés de production nouveaux ou plus efficaces; ces activités se basent sur l'utilisation de nouvelles connaissances dans la production. Pour certaines innovations, les nouvelles connaissances sont disponibles et peuvent être utilisées directement dans la production. Cependant, pour la majorité des innovateurs, des travaux de recherche et développement sont nécessaires pour développer leurs innovations.

Plus des deux tiers des innovateurs ont des activités de R-D

En fait, 67,4 % des innovateurs ont effectué des activités de R-D durant la période de 1997 à 1999. Cette proportion est largement attribuable aux grandes entreprises où la fréquence de ceux qui ont eu des activités de R-D durant la période à l'étude s'élève à 81,5 %, et jusqu'à 87,7 % pour celles de niveau de productivité de l'emploi élevé. Les activités de R-D visent à dissiper des incertitudes scientifiques ou technologiques. Il n'est donc pas étonnant que le groupe qui a introduit les innovations les plus nouvelles soit aussi celui qui a le plus fréquemment des activités de R-D.

Pour les PME innovatrices, la proportion de celles qui ont mené des activités de R-D est plus faible, elle tombe à 65,1 %. Parmi les PME innovatrices de niveau de productivité de l'emploi faible, seulement 60,2 % ont eu recours aux activités de R-D, alors que 69,7 % des PME innovatrices de niveau de productivité de l'emploi élevé ont eu de ces activités.

Les activités de R-D peuvent être menées différemment selon les besoins des entreprises. Elles peuvent créer un département interne dédié à ces activités, les confier à d'autres firmes par contrats ou les intégrer à des activités existantes dans l'entreprise. Il y a 14,0 % des innovateurs qui ont des activités R-D et les exécutent dans un département de R-D interne et les confient aussi à des firmes externes. Cette proportion augmente à 19,1 % chez les grandes entreprises et n'est que de 13 % chez les PME. Dans l'ensemble des innovateurs qui exécutent leurs activités de R-D à l'interne et à l'externe, seulement 43,3 % entreprennent régulièrement ces activités, les autres ne menant ces activités qu'occasionnellement.

Les innovateurs qui exécutent l'ensemble de leurs activités de R-D à l'intérieur d'un service distinct de l'entreprise représentent 24,6 % des innovateurs qui ont des activités de R-D. Ces innovateurs exécutent des activités de R-D plus fréquemment que ceux qui en accordent aussi à l'extérieur; 60,8 % exécutent régulièrement de la R-D à l'intérieur de leur entreprise.

Les entreprises qui confient leurs activités de R-D uniquement à d'autres firmes par contrat représentent 12,8 % des innovateurs qui ont des activités de R-D. Ceux-ci n'investissent pas dans les laboratoires et la main-d'œuvre qualifiée nécessaire aux activités de R-D et n'ont des activités de R-D, en majorité, qu'occasionnellement, soit dans 67,4 % des cas.

32

M121

IMPORTANT NOTE CONCERNING THE FOLLOWING PAGES

THE PAGES WHICH FOLLOW HAVE BEEN FILMED TWICE IN ORDER TO OBTAIN THE BEST REPRODUCTIVE QUALITY

USERS SHOULD CONSULT ALL THE PAGES REPRODUCED ON THE FICHE IN ORDER TO OBTAIN A COMPLETE READING OF THE TEXT.

REMARQUE IMPORTANTE CONCERNANT LES PAGES QUI SUIVENT

LES PAGES SUIVANTES ONT ÉTÉ REPRODUITES EN DOUBLE AFIN D'AMÉLIORER LA QUALITÉ DE REPRODUCTION

LES UTILISATEURS DOIVENT CONSULTER TOUTES LES PAGES REPRODUITES SUR LA FICHE AFIN D'OBTENIR LA LECTURE DU TEXTE INTÉGRAL

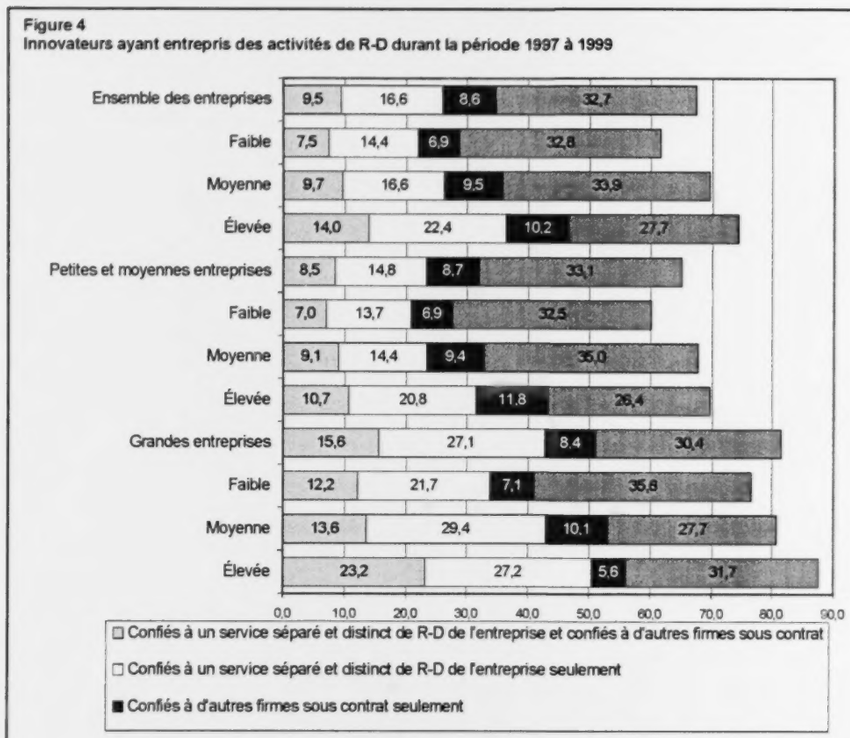
Micromedia
ProQuest

20 Victoria Street
Toronto, Ontario M5C 2N8
Tel.: (416) 362-5211
Toll Free: 1-800-387-2689
Fax: (416) 362-6161
Email: info@micromedia.on.ca

Presque la moitié des innovateurs qui ont des activités de R-D n'ont pas de service de R-D distinct et ne confient pas leurs travaux de R-D à l'extérieur

Finalement, les innovateurs qui intègrent leurs activités de R-D aux activités régulières de l'entreprise sans avoir de service de R-D distinct représentent près de la moitié des innovateurs (48,6 %). Cette proportion est plus faible chez les groupes d'innovateurs qui ont une grande proportion d'activités de R-D. Par exemple, les innovateurs de niveau de productivité de l'emploi élevé incluent leurs activités de R-D à leurs activités régulières dans seulement 37,3 % des cas. Ces proportions s'expliquent par le fait qu'il est compliqué de tenir une comptabilité séparée pour les activités de R-D sans département distinct dédié à la R-D. Il est donc difficile d'obtenir les crédits d'impôt gouvernementaux qui y sont liés. Les entreprises entreprenant régulièrement des travaux de R-D coûteux ont donc avantage à avoir un service de R-D distinct.

Figure 4
Innovateurs ayant entrepris des activités de R-D durant la période 1997 à 1999

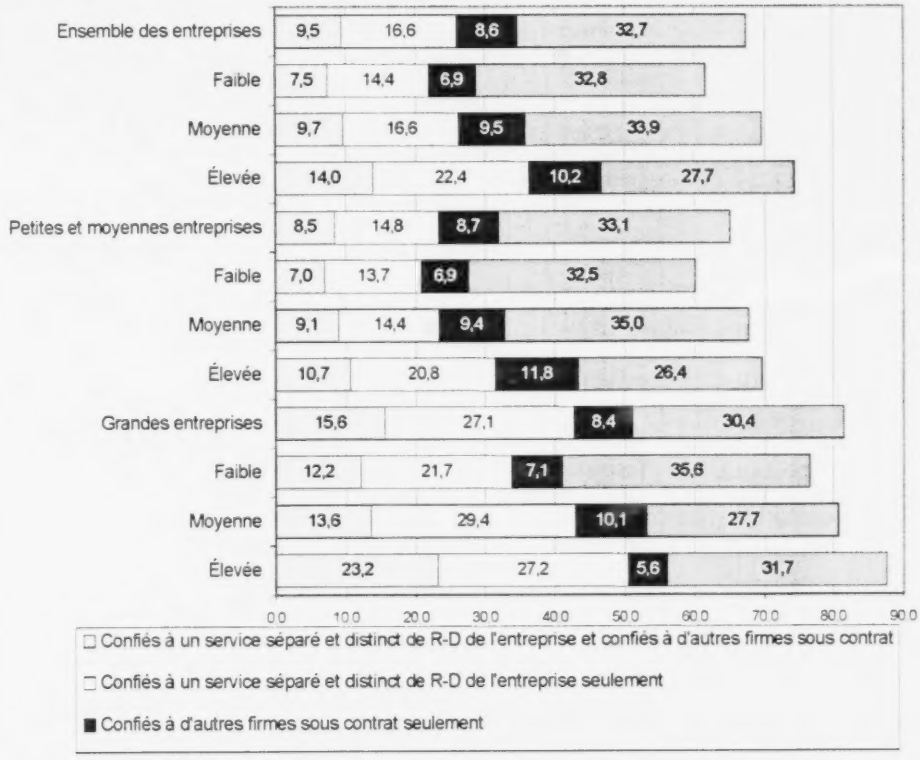


Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Presque la moitié des innovateurs qui ont des activités de R-D n'ont pas de service de R-D distinct et ne confient pas leurs travaux de R-D à l'extérieur

Finalement, les innovateurs qui intègrent leurs activités de R-D aux activités régulières de l'entreprise sans avoir de service de R-D distinct représentent près de la moitié des innovateurs (48,6 %). Cette proportion est plus faible chez les groupes d'innovateurs qui ont une grande proportion d'activités de R-D. Par exemple, les innovateurs de niveau de productivité de l'emploi élevé incluent leurs activités de R-D à leurs activités régulières dans seulement 37,3 % des cas. Ces proportions s'expliquent par le fait qu'il est compliqué de tenir une comptabilité séparée pour les activités de R-D sans département distinct dédié à la R-D. Il est donc difficile d'obtenir les crédits d'impôt gouvernementaux qui y sont liés. Les entreprises entreprenant régulièrement des travaux de R-D coûteux ont donc avantage à avoir un service de R-D distinct.

Figure 4
Innovateurs ayant entrepris des activités de R-D durant la période 1997 à 1999



Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

La propriété intellectuelle

Les nouvelles connaissances et leurs applications proviennent des efforts que les entreprises ont investis dans leurs activités d'innovation. Pour éviter que leurs innovations soient plagiées, les entreprises peuvent avoir recours à une panoplie de moyens pour protéger leur propriété intellectuelle. Le choix des moyens utilisés par les innovateurs pour protéger leurs connaissances et leurs technologies dépend principalement du type de connaissance et des coûts d'application de la protection.

Les marques de commerce et les ententes de confidentialité sont les mesures de protection de la propriété intellectuelle les plus utilisées par les innovateurs

La méthode de protection de la propriété intellectuelle la plus utilisée est le dépôt de marques de commerce; 41,6 % des innovateurs y ont eu recours entre les années 1997 à 1999. Les marques de commerce protègent la réputation des produits pour les consommateurs en interdisant aux concurrents d'utiliser des termes ou des logos semblables pour leurs produits. Elles sont largement utilisées par les innovateurs, puisqu'elles peuvent s'appliquer à tous les produits et que leurs coûts sont peu élevés.

Les grandes entreprises utilisent plus fréquemment les marques de commerce (54,6 %), comme elles utilisent plus fréquemment l'ensemble des mesures de protection de la propriété intellectuelle. Ceci s'explique par le fait qu'elles ont plus d'innovations à protéger et que celles-ci ont un degré de nouveauté plus élevé.

Les marques de commerce sont une mesure fréquemment utilisée, mais elles protègent surtout l'image de l'innovation et non les connaissances qu'elle intègre. Pour protéger les connaissances, les entreprises disposent de plusieurs autres moyens; parmi ceux-ci, les ententes de confidentialité sont les plus employées. L'usage de celles-ci est plus ou moins simple selon les connaissances à protéger et n'implique pas de coûts extérieurs. De plus, elles présentent l'avantage pour les entreprises de ne pas avoir à divulguer les connaissances qu'elles protègent, comme il est nécessaire de le faire avec les brevets et les droits d'auteur.

L'autre méthode de protection couramment utilisée par les entreprises se base également sur le respect de contrats entre les partenaires et n'implique pas la divulgation des connaissances au grand public. Il s'agit des secrets commerciaux. Ceux-ci sont utilisés par 23,3 % des innovateurs. Cette méthode est relativement peu coûteuse et se conclut entre les partenaires concernés.

Finalement, les brevets sont utilisés par 22,8 % des innovateurs. Il s'agit d'une méthode efficace qui permet aux innovateurs de défendre leurs droits sur une invention et d'interdire à quiconque de la copier. Cette méthode ne s'applique cependant qu'aux inventions originales, et elle est assez coûteuse. De plus, lorsqu'une demande de brevet est déposée, les connaissances qu'elle contient sont publiées; certains innovateurs préfèrent garder le secret.

Jusqu'à récemment, les droits d'auteur étaient reconnus pour protéger la propriété intellectuelle des biens culturels comme la musique et les livres, mais ils s'appliquent désormais plus fréquemment aux activités de production, puisqu'ils couvrent les droits sur les logiciels informatiques. Dans l'ensemble des entreprises, 8,1 % des innovateurs ont eu recours à ce moyen pour protéger leur propriété intellectuelle.

Tableau 9
Méthodes utilisées pour protéger la propriété intellectuelle
Innovateurs dans les industries de la fabrication

	Ensemble des entreprises	Petites et moyennes entreprises	Grandes entreprises	Productivité par emploi		
				Faible	Moyenne	Élevé
			%			
Brevets	22,8	21,1	33,0	17,6	23,2	35,3
Marques de commerce	41,6	39,5	54,6	42,6	38,0	53,0
Droits d'auteur	8,1	7,2	13,8	7,5	7,6	11,8
Ententes de confidentialité	40,2	38,0	54,2	33,8	40,3	57,9
Secrets commerciaux	23,3	22,5	27,9	20,2	22,1	36,5
Autres	1,8	1,7	2,4	1,6	1,9	1,9

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Les demandes de brevets

Dans l'ensemble des innovateurs, 22,8 % ont bénéficié de la protection qu'offrent les brevets durant la période de 1997 à 1999. Cependant, ces brevets peuvent avoir été achetés, acquis sous licence ou avoir été déposés antérieurement à 1997. Les innovateurs qui ont fait des demandes de brevets lors de la période de 1997 à 1999 représentent 16,9 % des entreprises innovatrices.

Les demandes de brevets sont coûteuses et ne s'appliquent qu'à des inventions originales. En conséquence, comme les inventions originales sont plus fréquentes chez les grandes entreprises et chez les entreprises de niveau de productivité de l'emploi élevé, la plus grande proportion de demandeurs de brevets se trouve dans les grandes entreprises de niveau de productivité de l'emploi élevé où 33,0 % des entreprises ont fait au moins une demande de brevet. Les PME font beaucoup moins de demandes de brevets, même chez les entreprises de niveau de productivité de l'emploi élevé; la proportion des innovateurs qui ont fait une demande de brevet plafonne dans ce cas à 22,6 %.

Plus des deux tiers des demandeurs de brevets font des demandes aux États-Unis

La majorité des innovateurs qui font des demandes de brevets protègent leurs inventions au Canada et aux États-Unis. En fait, dans l'ensemble des demandeurs de brevets, 85,9 % ont fait au moins une demande au Canada et 67,6 % ont fait une demande chez nos voisins du sud. Parmi d'autres, on peut mentionner deux avantages qui peuvent expliquer pourquoi les entreprises recherchent autant la protection de leurs inventions aux États-Unis.

Tout d'abord, il y a la proximité du marché; si un concurrent produit le même bien à quelques heures de route, l'inventeur ne bénéficiera pas de monopole momentané sur son invention et ne pourra recouvrer ses coûts de développement. En deuxième lieu, les inventions originales coûtent cher à développer, et les innovateurs cherchent à les diffuser sur le plus de marchés possibles, et celui des États-Unis est alléchant par sa taille et sa proximité.

Tableau 10
Demandes de brevet au Canada et aux États-Unis durant la période 1997-1999
Innovateurs dans les industries de la fabrication

Demande de brevet	Ensemble des entreprises	Petites et moyennes entreprises	Grandes entreprises
		%	
Ensemble des innovateurs			
Entreprises qui ont fait au moins une demande de brevet	**16,9**	**15,3**	**27,0**
De celles-ci, proportion qui ont fait des demandes de brevet au :			
Canada	85,9	85,3	88,0
États-Unis	67,6	67,3	68,6
Productivité par emploi faible			
Entreprises qui ont fait au moins une demande de brevet	**12,2**	**11,2**	**22,8**
De celles-ci, proportion qui ont fait des demandes de brevet au :			
Canada	89,0	88,9	89,6
États-Unis	66,9	65,6	73,9
Productivité par emploi moyenne			
Entreprises qui ont fait au moins une demande de brevet	**18,1**	**16,8**	**25,9**
De celles-ci, proportion qui ont fait des demandes de brevet au :			
Canada	88,2	89,2	84,5
États-Unis	72,6	73,1	71,1
Productivité par emploi élevée			
Entreprises qui ont fait au moins une demande de brevet	**25,3**	**22,6**	**33,0**
De celles-ci, proportion qui ont fait des demandes de brevet au :			
Canada	75,1	66,0	92,9
États-Unis	54,1	50,6	60,9

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Conclusion

La grande majorité des entreprises du secteur de la fabrication au Québec sont innovatrices, soit 82,3 %. Parmi celles-ci, les entreprises de niveau de productivité de l'emploi élevé et les grandes entreprises se démarquent par leur proportion d'innovateurs et par l'originalité de leurs innovations. Ce n'est pas un hasard si ces entreprises font bonne figure dans le domaine, elles y investissent plus de ressources.

Les entreprises investissent dans l'innovation dans le but de se démarquer de la concurrence. Un des premiers objectifs de l'innovation est d'améliorer la qualité des produits, et le premier impact de leurs projets est de maintenir la position de l'entreprise par rapport au marché. Dans ces conditions, le développement d'innovations prend une importance capitale pour les entreprises qui font face à une forte concurrence dans le domaine de la technologie et de l'utilisation des nouvelles connaissances

Les grandes entreprises ont beaucoup investi dans les projets d'innovation et ont beaucoup innové, mais les PME québécoises ont aussi fait beaucoup d'efforts pour suivre le rythme de l'innovation, principalement les firmes de niveau de productivité de l'emploi élevé. Elles ont cependant plus de choix à faire parmi les moyens qu'elles utilisent, puisque leurs ressources sont plus limitées; entre autres, elles font face plus souvent à la pénurie de personnel spécialisé.

Les innovations ne sont cependant pas produites en vase clos. Les liens développés par les entreprises dans le contexte de leurs projets d'innovation sont nombreux. Les entreprises s'informent auprès de leur personnel, auprès des autres agents du marché et recueillent les informations disponibles des groupes spécialisés. En plus des informations qu'elles recueillent, les entreprises participent activement à des projets en collaboration avec d'autres firmes et organismes. Finalement, les gouvernements participent aussi aux projets d'innovation des entreprises, puisque les programmes qu'ils ont mis en place sont utilisés par les deux tiers des innovateurs.

Les activités de R-D sont un des moyens privilégiés pour innover; la majorité des innovateurs ont eu de ces activités pendant la période étudiée. Les groupes qui font le plus de R-D sont les groupes les plus innovateurs qui remportent la palme pour l'originalité des innovations, soit les grandes entreprises et les firmes de niveau de productivité de l'emploi élevé. Ce sont également les mêmes groupes qui utilisent le plus les différentes méthodes de protection de la propriété intellectuelle.

Finalement, la mesure de l'innovation est une science toute jeune. L'enquête sur l'innovation 1999 est une des premières enquêtes qui fournisse autant de données détaillées sur l'innovation dans les entreprises du secteur de la fabrication au Québec. Le premier manuel international dédié à cette mesure a été publié en 1992 et est en cours de révision. À plus long terme, les enquêtes sur l'innovation permettront d'obtenir des comparaisons internationales et longitudinales. Pour le moment, plusieurs problématiques peuvent être développées dans l'étude de l'innovation dans les entreprises et selon différentes industries à partir des données disponibles.

Partie II

Notes méthodologiques

Description de l'enquête

L'enquête sur l'innovation 1999 de Statistique Canada étudie le comportement des entreprises par rapport à l'innovation sur la période de trois ans entre 1997 et 1999. Par le biais d'une entente fédérale-provinciale, les données concernant les activités au Québec ont été transmises à l'Institut de la statistique du Québec qui a effectué le traitement pour les données présentées dans ce document.

L'unité retenue pour l'enquête est l'entreprise provinciale qui est constituée de tous les établissements d'une entreprise qui travaillent dans la même industrie dans une même province. La base de sondage a été construite à partir des répondants à l'Enquête annuelle sur les manufactures de 1997. Les entreprises provinciales retenues pour l'enquête ont au moins 250 000 $ de revenus bruts et plus de 19 employés.

L'échantillon de l'enquête pour le Québec est constitué de l'ensemble des entreprises du secteur de la fabrication qui sont intégrées dans le registre des entreprises de Statistique Canada (BDRE). Les 2 382 entreprises québécoises du secteur de la fabrication intégrées dans la BDRE sont incluses dans l'enquête et représentent un peu moins de 3 350 entreprises au Québec.

Le taux de réponse à l'enquête est excellent; 96,9 % des entreprises de l'échantillon qui ont pu être retracées au Québec ont rempli le questionnaire.

Le questionnaire de l'enquête peut être consulté dans le site de Statistique Canada : http://www.statcan.ca/francais/concepts/pdf/science/0497-99.pdf

Qualité des données

Les résultats présentés correspondent à des chiffres extrapolés pour l'ensemble de la population au Québec.

La pondération des répondants a été effectuée selon la strate de l'échantillon par industrie et selon le chiffre d'affaires des entreprises. Certains questionnaires comportaient des non-réponses à certaines variables; celles-ci ont été imputées sur la base des réponses provenant d'un autre répondant de la même strate. Ce traitement a été effectué par Statistique Canada et a été transmis à l'ISQ.

Les estimations présentées dans ce document, et la fiabilité reliée à celles-ci, ont été effectuées par l'ISQ en utilisant le plan d'enquête de Statistique Canada.

La fiabilité des données a été établie à partir des erreures-types des estimations. À moins d'avis contraire dans les tableaux, les erreures-types sont inférieures ou égales à 2,5 %.

Données supplémentaires

En plus des informations provenant de l'enquête sur l'innovation 1999, les variables principales de l'enquête annuelle sur les manufactures de 1997 (EAM 1997), également de Statistique Canada, ont été fournies à l'ISQ. Ces informations ont été utilisées pour définir la taille des entreprises et le niveau de productivité par emploi.

Définition

Taille d'entreprise

La taille des entreprises a été définie selon le nombre d'employés mentionnés lors de l'EAM 1997. Les classes utilisées pour établir le groupe des petites et moyennes entreprises (PME) et celui des grandes entreprises sont celles utilisées par l'ISQ pour les statistiques manufacturières.

Petites et moyennes entreprises : moins de 200 employés mais plus de 19.
Grandes entreprises : 200 employés et plus.

Niveau de productivité par emploi

Le niveau de productivité par emploi est défini selon le ratio de la valeur ajouté sur le nombre d'employés, toujours en utilisant les données de l'EAM 1997. Les trois classes ont été déterminées selon la distribution des ratios par rapport à la moyenne.

Concepts et définitions

L'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), en collaboration avec Eurostat, a établi les grandes lignes de la mesure de l'innovation. Celles-ci sont publiées dans le *Manuel d'Oslo, La mesure des activités scientifiques et technologiques : principes directeurs proposés pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation technologique*[2].

Les concepts de l'enquête sur l'innovation 1999 suivent les principes élaborés par l'OCDE. Cette section présente les concepts internationaux de l'innovation et ceux spécifiques à l'enquête canadienne et aux estimations produites par l'ISQ.

Innovation

Selon le *Manuel d'Oslo*, les innovations peuvent se rapporter aux produits ou/et aux procédés. Les entreprises peuvent innover en introduisant un produit nouveau ou amélioré ou en utilisant un procédé de fabrication nouveau ou amélioré.

Pour être considéré comme une innovation de produit complétée, celui-ci doit avoir été introduit sur le marché par la firme. Les améliorations du produit peuvent concerner l'ensemble du produit ou une sous-partie d'un produit complexe et doivent augmenter sensiblement la performance du produit. Dans cette optique, les améliorations d'ordre strictement esthétiques sont exclues des innovations de produits au sens de l'enquête.

Pour ce qui est des innovations de procédés, celles-ci doivent être utilisées dans la production courante de l'entreprise pour qu'elles soient considérées comme complétées. Les innovations de procédés peuvent concerner la production d'un nouveau produit ou simplement être une façon plus efficace de produire un bien déjà mis en marché.

Pour les deux types d'innovations, celles-ci doivent être une nouveauté au minimum pour la firme. Plusieurs firmes peuvent donc avoir introduit la même innovation au cours de la période à l'étude.

Innovateurs

Les entreprises innovantes sont définies dans le *Manuel d'Oslo* comme celles qui ont complété une ou plusieurs innovations de produit ou de procédé pendant la période faisant l'objet de l'enquête. Dans l'enquête sur l'innovation 1999, cette période est définie sur trois ans, de 1997 à 1999.

Lors de l'enquête, les entreprises ont été questionnées sur l'introduction d'innovations de produits et sur l'introduction de procédés. Il est donc possible de discriminer entre les innovateurs de produits et les innovateurs de procédés.

Dans le contexte de l'enquête sur l'innovation 1999, seuls les innovateurs ont été questionnés sur leurs activités d'innovation. La majorité des tableaux présentés dans ce document portent donc sur cette population.

Diffusion de l'innovation

La définition d'une innovation de produit ou de procédé selon le *Manuel d'Oslo* exige que l'innovation soit nouvelle en ce qui touche la firme, au minimum. Cette définition est fonctionnelle pour l'étude de l'innovation, puisqu'elle permet d'étudier le phénomène de l'acquisition de nouvelles technologies par les firmes.

Cependant, un volet des enquêtes sur l'innovation est prévu pour étudier le degré de nouveauté des innovations. Dans ce volet, les entreprises sont invitées à décrire l'innovation la plus importante qu'elles ont complétée pendant la période à l'étude.

---

[2] OCDE/Eurostat, La mesure des activités scientifiques et technologiques : principes directeurs proposés pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation technologique, *Manuel d'OSLO*, version révisée, Paris, 1997.

Pour les entreprises qui ont décrit leur innovation, il a été demandé de spécifier si, selon leurs connaissances, il s'agissait d'une première mondiale, d'une première au Canada ou d'une première pour l'entreprise. Ces informations permettent de déterminer les différences entre les entreprises à l'avant-garde du marché et celles qui acquièrent des technologies plus connues.

Ententes de collaboration

Les ententes de collaboration sont définies comme une participation active de l'entreprise à des projets conjoints destinés à élaborer des innovations de produits ou de procédés. Les ententes de services au niveau du marché ne font pas partie des ententes de collaboration.

Seules les entreprises qui ont répondu avoir des ententes de collaboration ont été questionnées sur les raisons des ententes de collaboration, le lien qu'elles ont avec leurs collaborateurs et l'emplacement de ceux ci. Pour l'ensemble de ces questions, les choix n'étaient pas exclusifs et les entreprises ont pu donner des réponses multiples.

Le questionnaire de l'enquête discriminait entre les entreprises à emplacements multiples et les entreprises à emplacement simple. Pour des raisons concernant la disponibilité et la qualité des données, les informations concernant les deux groupes ont été fusionnées et sont publiées ensemble.

Activité de recherche et développement

L'enquête sur l'innovation 1999 interroge les entreprises sur les activités de recherche et développement (R-D) qu'elles ont entreprises durant la période 1997 à 1999. Si l'entreprise avait effectué des activités de R-D, elle devait préciser la fréquence de l'activité et si elle avait lieu à l'intérieur de la firme ou à l'extérieur.

Cependant, les activités de R-D non pas été spécifiquement définies à l'intérieur du questionnaire. Le concept d'activité de R-D est plus large dans le contexte de l'enquête sur l'innovation que dans celui des enquêtes régulières sur la R-D. Il n'est donc pas possible de comparer les données entre ces deux enquêtes à cet égard.

Références

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC, *Statistiques des PME manufacturières au Québec, édition 2000*, Québec, gouvernement du Québec, 2001, 220 p.

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC, *Industries manufacturières du Québec, 1995-2000*, Québec, gouvernement du Québec, 2001, 48 p.

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES, *Tableau de bord de l'OCDE, de la science, de la technologie et de l'industrie, vers une économie fondée sur le savoir édition 2001*, Paris, OCDE, 2001, 214 p.

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES, *La mesure des activités scientifiques et technologiques, Méthode type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental; Manuel de Frascati 1993*, Paris, OCDE, 1994.

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES, *La mesure des activités scientifiques et technologiques, Principes directeurs proposés pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation technologique; Manuel d'Oslo*, Paris, OCDE, version révisée, 1997.

ST-PIERRE, K. *Classification par niveau technologique du secteur manufacturier, adaptation de la méthode pour les données du commerce international au Québec*, Institut de la statistique du Québec, Québec, février 2002, 46 p.

Partie III

Tableaux statistiques

Liste des tableaux statistiques

Tableau 1	Entreprises innovatrices durant la période 1997 - 1999 Selon le type d'innovateur Par taille d'entreprise et productivité par emploi	50
Tableau 2	Entreprises ayant participé à des activités liées à l'introduction de produits nouveaux ou sensiblement améliorés durant la période 1997 - 1999 Innovateurs dans les entreprises du secteur de la fabrication Par taille d'entreprise et productivité par emploi	51
Tableau 3	Innovateurs de produits, par nombre de produits nouveaux ou sensiblement améliorés durant la période 1997 - 1999 Innovateurs dans les entreprises du secteur de la fabrication Par taille d'entreprise et productivité par emploi	52
Tableau 4	Entreprises ayant travaillé à des projets d'innovation infructueux ou inachevés durant la période 1997-1999 Par taille d'entreprise et productivité par emploi	53
Tableau 5	Diffusion du plus important produit ou procédé nouveau ou sensiblement amélioré durant la période 1997 - 1999 Innovateurs dans les entreprises du secteur de la fabrication Par taille d'entreprise et productivité par emploi	54
Tableau 6	Facteur impliqué pour le plus important produit ou procédé nouveau ou sensiblement amélioré durant la période 1997 - 1999 Innovateurs dans les entreprises du secteur de la fabrication Par taille d'entreprise et productivité	55
Tableau 7	Temps écoulé entre l'idée initiale et la mise en œuvre pour le produit ou procédé nouveau ou sensiblement amélioré le plus important durant la période 1997 - 1999 Innovateurs dans les entreprises du secteur de la fabrication Par taille d'entreprise et productivité par emploi	56
Tableau 8.1	Sources d'information qui ont contribué à l'innovation durant la période, 1997-1999 Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication Ensemble des entreprises selon la productivité de l'emploi	57
Tableau 8.2	Sources d'information qui ont contribué à l'innovation durant la période, 1997-1999 Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication Petites et moyennes entreprises selon la productivité de l'emploi	58
Tableau 8.3	Sources d'information qui ont contribué à l'innovation durant la période, 1997-1999 Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication Grandes entreprises selon la productivité de l'emploi	59
Tableau 9.1	Objectifs liés à l'innovation durant la période 1997-1999, Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication Ensemble des entreprises selon la productivité par emploi	60
Tableau 9.2	Objectifs liés à l'innovation durant la période 1997-1999, Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication Petites et moyennes entreprises selon la productivité par emploi	62
Tableau 9.3	Objectifs liés à l'innovation durant la période 1997-1999, Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication Grandes entreprises selon la productivité par emploi	64

Tableau 10.1 Problèmes et obstacles rencontrés lors de l'innovation durant la période 1997-1999
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Ensemble des entreprises selon la productivité par emploi 66

Tableau 10.2 Problèmes et obstacles rencontrés lors de l'innovation durant la période 1997-1999
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Petites et moyennes entreprises selon la productivité par emploi 67

Tableau 10.3 Problèmes et obstacles rencontrés lors de l'innovation durant la période 1997-1999
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Grandes entreprises selon la productivité par emploi 68

Tableau 11.1 Facteurs d'impact de l'innovation durant la période 1997-1999
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Ensemble des entreprises selon la productivité par emploi 69

Tableau 11.2 Facteurs d'impact de l'innovation durant la période 1997-1999
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Petites et moyennes entreprises selon la productivité par emploi 70

Tableau 11.3 Facteurs d'impact de l'innovation durant la période 1997-1999
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Grandes entreprises selon la productivité par emploi 71

Tableau 12 Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication ayant eu des ententes de collaboration durant la période 1997-1999
Selon la raison de l'entente
Par taille d'entreprise et productivité par emploi 72

Tableau 13.1 Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication ayant eu des ententes de collaboration durant la période 1997-1999
Selon le type et l'emplacement des collaborateurs
Ensemble des entreprises selon la productivité par emploi 73

Tableau 13.2 Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication ayant eu des ententes de collaboration durant la période 1997-1999
Selon le type et l'emplacement des collaborateurs
Petites et moyennes entreprises selon la productivité par emploi 74

Tableau 13.3 Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication ayant eu des ententes de collaboration durant la période 1997-1999
Selon le type et l'emplacement des collaborateurs
Grandes entreprises selon la productivité par emploi 75

Tableau 14.1 Participation aux programmes de soutien du gouvernement durant la période 1997-1999
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Ensemble des entreprises selon la productivité par emploi 76

Tableau 14.2 Participation aux programmes de soutien du gouvernement durant la période 1997-1999
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Petites et moyennes entreprises selon la productivité par emploi 77

Tableau 14.3 Participation aux programmes de soutien du gouvernement durant la période 1997-1999
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Grandes entreprises selon la productivité par emploi 78

Tableau 15.1	Entreprises ayant entrepris des activités de R-D entre 1997 et 1999 Innovateurs dans les entreprises du secteur de la fabrication Ensemble des entreprises selon la productivité par emploi	79
Tableau 15.2	Entreprises ayant entrepris des activités de R-D entre 1997 et 1999 Innovateurs dans les entreprises du secteur de la fabrication Petites et moyennes entreprises selon la productivité par emploi	80
Tableau 15.3	Entreprises ayant entrepris des activités de R-D entre 1997 et 1999 Innovateurs dans les entreprises du secteur de la fabrication Grandes entreprises selon la productivité par emploi	81
Tableau 16.1	Méthodes utilisées pour protéger la propriété intellectuelle, durant la période 1997-1999 Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication Par taille d'entreprise et productivité par emploi	82
Tableau 17.1	Demandes de brevets au Canada et aux États-Unis durant la période 1997-1999 Selon le nombre de demandes Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication Ensemble des entreprises selon la productivité de l'emploi	83
Tableau 17.2	Demandes de brevets au Canada et aux États-Unis durant la période 1997-1999 Selon le nombre de demandes Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication Petites et moyennes entreprises selon la productivité de l'emploi	84
Tableau 17.3	Demandes de brevets au Canada et aux États-Unis durant la période 1997-1999 Selon le nombre de demandes Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication Grandes entreprises selon la productivité de l'emploi	85

Tableau 1

Entreprises innovatrices durant la période 1997 - 1999
Selon le type d'innovateur
Par taille d'entreprise et productivité par emploi

	Innovateurs	Innovateurs de produits et de procédés	Innovateurs de produits seulement	Innovateurs de procédés seulement
		%		
Ensemble des entreprises	**82,3**	**56,7**	**14,5**	**11,1**
Productivité par emploi faible	80,9	56,3	13,8	10,8
Productivité par emploi moyenne	83,9	58,4	14,4	11,2
Productivité par emploi élevée	80,0	51,8	16,8	11,4
Petites et moyennes entreprises	**81,2**	**55,1**	**14,9**	**11,2**
Productivité par emploi faible	80,3	55,7	13,6	11,0
Productivité par emploi moyenne	82,7	56,7	14,8	11,2
Productivité par emploi élevée	77,7	45,8	19,6	12,2
Grandes entreprises	**89,6**	**68,2**	**11,6**	**9,9**
Productivité par emploi faible	86,8 *	62,8 *	15,8	8,2
Productivité par emploi moyenne	92,0	69,3	11,5	11,2
Productivité par emploi élevée	87,3	70,9	7,8	8,7

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 2

Entreprises ayant participé à des activités liées à l'introduction de produits nouveaux ou sensiblement améliorés durant la période 1997 - 1999
Innovateurs dans les entreprises du secteur de la fabrication
Par taille d'entreprise et productivité par emploi

	Recherche et développement	Acquisition de machinerie	Ingénierie et conception industrielles	Outillage et démarrage de la production	Formation
			%		
Ensemble des entreprises	**81,3**	**85,1**	**66,9**	**71,7**	**79,8**
Productivité par emploi faible	78,4	84,1	64,2	68,4	76,6
Productivité par emploi moyenne	82,6	86,0	67,5	73,3	80,8
Productivité par emploi élevée	84,3	84,3	71,6	74,4	84,9
Petites et moyennes entreprises	**80,1**	**83,6**	**64,3**	**69,5**	**77,8**
Productivité par emploi faible	77,7	83,9	62,7	66,9	75,4
Productivité par emploi moyenne	81,5	84,2	65,2	71,4	78,8
Productivité par emploi élevée	81,5	80,0	66,0	70,1	81,5
Grandes entreprises	**88,9**	**94,3**	**82,6**	**84,9**	**92,1**
Productivité par emploi faible	85,4 *	86,7	80,4 *	84,2	89,2
Productivité par emploi moyenne	88,8	96,5	81,3	84,4	92,4
Productivité par emploi élevée	92,2	96,5	87,6	86,6	94,3

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 3

Innovateurs de produits, par nombre de produits nouveaux ou sensiblement améliorés durant la période 1997 - 1999
Innovateurs dans les entreprises du secteur de la fabrication
Par taille d'entreprise et productivité par emploi

	Innovateurs de produits	De ceux ci, nombre de produits nouveaux ou sensiblement améliorés durant la période 1997-1999					
		1 à 2	3 à 5	6 à 10	11 à 20	21 à 50	50 ou plus
	%	%					
Ensemble des entreprises	**71,2**	**23,2**	**31,1**	**18,2**	**10,5**	**7,1**	**9,8**
Productivité par emploi faible	70,0	21,6	31,3	18,0	9,2	8,3	11,6
Productivité par emploi moyenne	72,8	24,0	30,0	18,9	11,6	6,7	8,8
Productivité par emploi élevée	68,6	24,3	35,2	15,9	9,9	5,7	8,9
Petites et moyennes entreprises	**70,0**	**23,9**	**30,9**	**18,5**	**10,6**	**7,1**	**9,0**
Productivité par emploi faible	69,3	21,3	32,4	17,9	9,2	8,0	11,1
Productivité par emploi moyenne	71,5	25,7	29,6	19,2	11,6	6,3	7,6
Productivité par emploi élevée	65,4	24,8	31,4	17,2	11,3	7,4	8,0
Grandes entreprises	**79,7**	**18,9**	**32,8**	**16,3**	**9,8**	**7,6**	**14,7**
Productivité par emploi faible	78,6 *	24,9 *	20,2 *	18,8 *	9,3	10,7	16,1 *
Productivité par emploi moyenne	80,7	14,4	32,4	16,9	11,6	9,2	15,6
Productivité par emploi élevée	78,7	22,9	45,4 *	12,7	6,4	1,3	11,4

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 4

Entreprises ayant travaillé à des projets d'innovation infructueux ou inachevés durant la période 1997-1999
Par taille d'entreprise et productivité par emploi

	Ensemble des entreprises	Innovateurs	Non-innovateurs
		%	
Ensemble des entreprises	**56,2**	**65,4**	**13,5**
Productivité par emploi faible	54,9	64,8	13,1
Productivité par emploi moyenne	57,8	66,3	13,7
Productivité par emploi élevée	53,5	63,5	13,6 *
Petites et moyennes entreprises	**54,5**	**64,1**	**13,1**
Productivité par emploi faible	53,9	63,9	13,0
Productivité par emploi moyenne	55,9	64,7	13,5
Productivité par emploi élevée	50,4	61,5	11,9 *
Grandes entreprises	**67,9**	**73,6**	**18,2 ***
Productivité par emploi faible	66,6 *	74,5 *	15,2 *
Productivité par emploi moyenne	70,6	75,3	16,9 *
Productivité par emploi élevée	63,4	69,3	23,0 *

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 5

Diffusion du plus important produit ou procédé nouveau ou sensiblement amélioré durant la période 1997 - 1999
Innovateurs dans les entreprises du secteur de la fabrication
Par taille d'entreprise et productivité par emploi

	Innovateurs	Première mondiale	Première au Canada	Première pour l'entreprise
	%		%	
Ensemble des entreprises	**82,3**	**11,1**	**29,6**	**83,0**
Productivité par emploi faible	80,9	8,9	25,7	80,7
Productivité par emploi moyenne	83,9	11,3	29,6	83,5
Productivité par emploi élevée	80,0	16,0	40,2	87,0
Petites et moyennes entreprises	**81,2**	**10,1**	**27,4**	**82,8**
Productivité par emploi faible	80,3	8,3	24,5	81,0
Productivité par emploi moyenne	82,7	10,6	27,3	83,5
Productivité par emploi élevée	77,7	13,1	38,2	85,4
Grandes entreprises	**89,6**	**17,1**	**42,4**	**84,1**
Productivité par emploi faible	86,8 *	14,6 *	38,1 *	78,2 *
Productivité par emploi moyenne	92,0	15,3	42,7	83,3
Productivité par emploi élevée	87,3	23,2	45,5 *	90,9

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 6

Facteur impliqué pour le plus important produit ou procédé nouveau ou sensiblement amélioré durant la période 1997 - 1999
Innovateurs dans les entreprises du secteur de la fabrication
Par taille d'entreprise et productivité

	Parmi les innovateurs, pourcentage qui ont pris ce temps pour la développer :		
	L'utilisation de nouvelles matières	Un investissement en machines et équipements	L'élaboration de nouveaux logiciels par ou pour l'entreprise
	%		
Ensemble des entreprises	51,5	74,1	29,1
Productivité par emploi faible	48,1	74,3	28,5
Productivité par emploi moyenne	52,2	73,9	29,1
Productivité par emploi élevée	57,6	74,3	31,2
Petites et moyennes entreprises	50,4	72,0	28,6
Productivité par emploi faible	46,2	73,5	28,6
Productivité par emploi moyenne	52,5	71,4	28,3
Productivité par emploi élevée	54,6	70,0	30,2
Grandes entreprises	57,8	86,2	32,2
Productivité par emploi faible	67,5 *	82,7 *	26,9 *
Productivité par emploi moyenne	50,5	87,9	33,5
Productivité par emploi élevée	65,4 *	85,3	33,8 *

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 7

Temps écoulé entre l'idée initiale et la mise en œuvre pour le produit ou procédé nouveau ou sensiblement amélioré le plus important durant la période 1997 - 1999
Innovateurs dans les entreprises du secteur de la fabrication
Par taille d'entreprise et productivité par emploi

	Parmi les innovateurs, pourcentage qui ont pris ce temps pour la développer		
	Moins d'un an	Entre 1 et deux ans	Deux ans et plus
	%		
Ensemble des entreprises	25,3	24,8	32,4
Productivité par emploi faible	28,7	23,6	27,2
Productivité par emploi moyenne	23,4	26,0	35,7
Productivité par emploi élevée	23,6	23,7	34,1
Petites et moyennes entreprises	26,3	24,7	31,1
Productivité par emploi faible	28,3	23,8	27,3
Productivité par emploi moyenne	25,1	25,5	34,1
Productivité par emploi élevée	25,1	24,0	30,3
Grandes entreprises	19,2	25,8	40,8
Productivité par emploi faible	32,7 *	21,6 *	26,6 *
Productivité par emploi moyenne	13,6	28,9	44,8
Productivité par emploi élevée	19,2	23,0	45,1

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 8.1

Sources d'information qui ont contribué à l'innovation durant la période, 1997-1999
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Ensemble des entreprises selon la productivité de l'emploi

		Productivité par emploi		
		Faible	Moyenne	Élevée
		%		
Sources d'information internes				
Personnel de recherche-développement	53,1	49,2	53,1	63,8
Personnel de vente et de marketing	67,3	64,2	68,8	69,7
Personnel de production	69,2	68,5	69,5	70,2
Personnel de gestion	61,9	62,0	61,8	61,8
Autres sources d'information internes	11,4	8,7	11,7	18,1
Sources d'information externes				
Entreprises apparentées à votre groupe commercial (ex. : une entreprise mère ou une filiale)	29,6	23,0	29,7	47,9
Fournisseurs d'équipements, de matériel et de composants	59,4	57,4	61,4	57,5
Clients	64,3	62,2	65,9	63,8
Concurrents	33,0	30,5	33,7	37,2
Cabinet d'experts-conseils	17,6	18,1	17,7	16,1
Universités et collèges	9,0	8,5	8,6	12,0
Organismes et laboratoires de recherche fédéraux	10,0	9,5	9,2	14,4
Organismes et laboratoires de recherche provinciaux	6,5	5,6	6,7	8,3
Information généralement disponible				
Foires et expositions	67,5	66,9	69,5	61,4
Internet ou réseaux d'information sur ordinateur	35,3	34,2	35,3	38,5
Congrès et réunions de professionnels, publications spécialisées	47,3	42,7	48,7	54,4
Autres sources d'information	7,1	6,8	7,2	7,3

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 8.2

Sources d'information qui ont contribué à l'innovation durant la période, 1997-1999
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Petites et moyennes entreprises selon la productivité de l'emploi

		Productivité par emploi		
		Faible	Moyenne	Élevée
		%		
Sources d'information internes				
Personnel de recherche-développement	50,7	47,8	50,8	60,0
Personnel de vente et de marketing	66,1	63,5	67,9	66,7
Personnel de production	68,5	69,0	68,0	69,4
Personnel de gestion	61,6	61,3	61,5	63,1
Autres sources d'information internes	10,8	8,6	11,4	15,5
Sources d'information externes				
Entreprises apparentées à votre groupe commercial (ex. : une entreprise mère ou une filiale)	27,0	21,9	27,5	41,6
Fournisseurs d'équipements, de matériel et de composants	58,5	56,4	60,9	54,9
Clients	63,8	61,4	65,5	64,0
Concurrents	32,1	29,8	32,8	36,3
Cabinet d'experts-conseils	17,2	17,3	17,9	13,6
Universités et collèges	8,4	8,1	8,5	8,9
Organismes et laboratoires de recherche fédéraux	9,1	9,5	8,6	10,2
Organismes et laboratoires de recherche provinciaux	5,8	5,1	5,9	7,6
Information généralement disponible				
Foires et expositions	67,2	66,7	68,7	62,2
Internet ou réseaux d'information sur ordinateur	35,5	34,0	35,9	39,1
Congrès et réunions de professionnels, publications spécialisées	46,2	42,5	48,0	50,8
Autres sources d'information	6,5	6,6	6,6	5,8

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 8.3

Sources d'information qui ont contribué à l'innovation durant la période, 1997-1999
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Grandes entreprises selon la productivité de l'emploi

		Productivité par emploi		
		Faible	Moyenne	Élevée
		%		
Sources d'information internes				
Personnel de recherche-développement	68,2	63,5 *	67,1	74,9
Personnel de vente et de marketing	74,4	71,8 *	73,9	78,1
Personnel de production	73,6	63,7 *	78,2	72,6
Personnel de gestion	63,6	69,9 *	63,6	58,0
Autres sources d'information internes	15,4	9,6	13,3	25,4
Sources d'information externes				
Entreprises apparentées à votre groupe commercial (ex. : une entreprise mère ou une filiale)	46,1	33,6 *	42,5	65,6
Fournisseurs d'équipements, de matériel et de composants	65,1	67,7 *	64,1	65,0
Clients	67,8	70,8 *	68,5	63,4
Concurrents	39,0	38,7 *	38,9	39,6
Cabinet d'experts-conseils	20,4	26,5 *	16,6	23,1
Universités et collèges	13,0	12,9 *	9,4	21,0
Organismes et laboratoires de recherche fédéraux	15,1	9,7	12,3	26,3
Organismes et laboratoires de recherche provinciaux	10,7	10,7	10,9	10,5
Information généralement disponible				
Foires et expositions	69,4	68,7 *	74,4	58,9
Internet ou réseaux d'information sur ordinateur	34,1	36,8 *	31,7	36,6
Congrès et réunions de professionnels, publications spécialisées	53,9	44,9 *	52,8	64,8
Autres sources d'information	10,6	8,5	11,1	11,6

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 9.1

Objectifs liés à l'innovation durant la période 1997-1999, Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication Ensemble des entreprises selon la productivité par emploi

Objectifs	Importance				
	Faible	Assez faible	Moyenne	Assez grande	Grande
	%				
Ensemble des entreprises					
Productivité					
Réduction du coût de la main-d'oeuvre	10,6	9,5	17,9	23,3	31,7
Augmentation de la capacité de production	3,8	5,6	12,5	28,7	44,5
Réduction du temps de production	6,1	7,1	15,1	27,3	37,6
Accroissement de la souplesse de production	4,8	7,2	17,4	31,0	33,3
Produit					
Prolongement de la gamme de produits	2,7	4,9	14,5	27,7	43,1
Amélioration de la qualité des produits	0,6	2,7	8,6	32,1	52,7
Livraison plus rapide des produits sur le marché	5,7	8,0	18,7	23,2	38,6
Remplacement de produits éliminés graduellement	11,4	13,0	18,6	20,1	18,3
Autres					
Diminution de la consommation de matériaux	14,3	13,5	18,0	17,3	15,6
Diminution des dégâts environnementaux	19,5	13,1	14,0	11,2	11,6
Diminution de la consommation d'énergie	18,9	16,7	18,4	13,0	9,1
Réaction à de nouveaux règlements gouvernementaux	20,9	14,2	15,0	8,7	8,6
Productivité par emploi faible					
Productivité					
Réduction du coût de la main-d'oeuvre	7,6	8,8	17,6	23,6	34,5
Augmentation de la capacité de production	2,2	5,2	12,9	27,8	45,3
Réduction du temps de production	5,1	6,1	14,0	28,2	38,9
Accroissement de la souplesse de production	4,0	4,9	20,8	30,8	32,1
Produit					
Prolongement de la gamme de produits	1,7	4,8	15,5	27,4	41,6
Amélioration de la qualité des produits	0,3	2,0	9,1	33,8	50,1
Livraison plus rapide des produits sur le marché	3,6	6,7	18,1	25,4	38,8
Remplacement de produits éliminés graduellement	9,6	13,0	21,4	18,9	19,5
Autres					
Diminution de la consommation de matériaux	10,9	12,2	18,0	20,6	13,7
Diminution des dégâts environnementaux	17,7	11,0	14,7	10,9	11,4
Diminution de la consommation d'énergie	17,7	15,0	19,7	11,4	9,1
Réaction à de nouveaux règlements gouvernementaux	19,9	12,5	13,5	7,9	9,7

Tableau 9.1 (suite)

Objectifs liés à l'innovation durant la période 1997-1999,
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Ensemble des entreprises selon la productivité par emploi

Objectifs	Importance				
	Faible	Assez faible	Moyenne	Assez grande	Grande
			%		
Productivité par emploi moyenne					
Productivité					
Réduction du coût de la main-d'oeuvre	12,5	10,0	18,3	22,6	30,2
Augmentation de la capacité de production	5,0	5,1	12,1	29,2	44,7
Réduction du temps de production	6,5	7,6	15,8	26,2	37,6
Accroissement de la souplesse de production	4,7	7,9	15,9	31,3	34,5
Produit					
Prolongement de la gamme de produits	3,1	5,3	13,8	27,6	43,8
Amélioration de la qualité des produits	0,8	2,8	8,4	32,5	53,2
Livraison plus rapide des produits sur le marché	6,5	7,7	19,3	21,8	39,7
Remplacement de produits éliminés graduellement	12,3	12,8	16,8	20,5	18,0
Autres					
Diminution de la consommation de matériaux	16,6	14,4	18,0	13,8	17,3
Diminution des dégâts environnementaux	21,1	14,2	12,8	10,8	11,4
Diminution de la consommation d'énergie	20,0	17,4	17,3	13,0	9,0
Réaction à de nouveaux règlements gouvernementaux	21,5	15,3	14,2	9,3	7,7
Productivité par emploi élevée					
Productivité					
Réduction du coût de la main-d'oeuvre	11,3	9,1	17,4	24,8	29,8
Augmentation de la capacité de production	3,3	8,5	13,0	29,4	41,7
Réduction du temps de production	7,2	8,0	15,8	28,5	34,2
Accroissement de la souplesse de production	7,7	11,2	14,2	30,3	32,2
Produit					
Prolongement de la gamme de produits	4,0	3,8	14,5	28,8	44,0
Amélioration de la qualité des produits	0,6	4,5	8,1	25,9	58,0
Livraison plus rapide des produits sur le marché	8,1	12,6	17,8	22,9	33,7
Remplacement de produits éliminés graduellement	12,7	13,4	17,9	22,0	16,5
Autres					
Diminution de la consommation de matériaux	14,5	14,0	18,5	22,0	14,2
Diminution des dégâts environnementaux	18,1	14,1	17,3	13,5	13,1
Diminution de la consommation d'énergie	17,7	19,2	18,9	17,6	9,7
Réaction à de nouveaux règlements gouvernementaux	21,4	14,3	22,0	8,9	9,2

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 9.2

Objectifs liés à l'innovation durant la période 1997-1999, Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication Petites et moyennes entreprises selon la productivité par emploi

Objectifs	Importance				
	Faible	Assez faible	Moyenne	Assez grande	Grande
	%				
Petites et moyennes entreprises					
Productivité					
Réduction du coût de la main-d'oeuvre	11,0	9,7	17,6	23,1	31,3
Augmentation de la capacité de production	4,1	5,2	12,0	28,9	44,4
Réduction du temps de production	6,3	6,7	15,1	27,1	37,7
Accroissement de la souplesse de production	5,1	7,5	16,9	30,1	33,6
Produit					
Prolongement de la gamme de produits	2,8	5,1	14,5	27,3	42,9
Amélioration de la qualité des produits	0,6	2,8	8,6	31,6	53,0
Livraison plus rapide des produits sur le marché	5,6	7,7	18,2	23,6	39,0
Remplacement de produits éliminés graduellement	11,2	13,1	18,8	19,4	18,1
Autres					
Diminution de la consommation de matériaux	13,7	13,1	17,7	17,1	15,8
Diminution des dégâts environnementaux	19,5	12,4	13,6	10,9	11,3
Diminution de la consommation d'énergie	18,8	16,1	18,1	12,7	9,2
Réaction à de nouveaux règlements gouvernementaux	20,4	13,6	14,6	8,3	8,4
Productivité par emploi faible					
Productivité					
Réduction du coût de la main-d'oeuvre	7,7	8,6	16,4	24,4	35,0
Augmentation de la capacité de production	2,4	4,6	12,5	27,9	46,1
Réduction du temps de production	5,0	5,3	14,0	28,5	39,3
Accroissement de la souplesse de production	4,1	5,2	20,4	30,4	32,2
Produit					
Prolongement de la gamme de produits	1,8	5,0	15,8	26,9	41,3
Amélioration de la qualité des produits	0,2	2,1	9,3	33,8	49,9
Livraison plus rapide des produits sur le marché	3,6	6,8	17,2	26,2	38,8
Remplacement de produits éliminés graduellement	9,6	12,8	21,6	18,5	19,5
Autres					
Diminution de la consommation de matériaux	10,4	12,2	17,7	20,7	13,9
Diminution des dégâts environnementaux	17,2	11,2	14,1	10,9	11,6
Diminution de la consommation d'énergie	17,5	15,1	18,9	11,5	9,7
Réaction à de nouveaux règlements gouvernementaux	20,0	12,6	13,7	7,8	8,5

Tableau 9.2 (suite)

Objectifs liés à l'innovation durant la période 1997-1999,
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Petites et moyennes entreprises selon la productivité par emploi

Objectifs	Importance				
	Faible	Assez faible	Moyenne	Assez grande	Grande
	%				
Productivité par emploi moyenne					
Productivité					
Réduction du coût de la main-d'oeuvre	13,4	10,6	18,8	21,8	28,4
Augmentation de la capacité de production	5,6	5,0	11,8	29,4	43,8
Réduction du temps de production	7,0	7,4	16,2	25,6	37,1
Accroissement de la souplesse de production	5,0	8,0	15,6	30,5	34,4
Produit					
Prolongement de la gamme de produits	3,2	5,3	13,4	27,6	44,0
Amélioration de la qualité des produits	0,9	2,9	8,0	31,2	54,7
Livraison plus rapide des produits sur le marché	6,5	7,2	19,0	21,9	40,8
Remplacement de produits éliminés graduellement	12,2	13,0	16,8	19,8	17,6
Autres					
Diminution de la consommation de matériaux	16,3	13,7	17,9	13,1	17,5
Diminution des dégâts environnementaux	21,1	13,8	12,1	10,1	10,9
Diminution de la consommation d'énergie	20,1	16,5	17,3	12,5	8,6
Réaction à de nouveaux règlements gouvernementaux	20,5	14,5	13,6	9,2	7,8
Productivité par emploi élevée					
Productivité					
Réduction du coût de la main-d'oeuvre	11,7	9,2	15,8	24,8	31,9
Augmentation de la capacité de production	3,6	8,6	11,2	29,8	41,5
Réduction du temps de production	7,3	8,4	13,8	28,9	35,4
Accroissement de la souplesse de production	8,7	13,1	11,2	27,2	34,8
Produit					
Prolongement de la gamme de produits	4,2	4,0	15,5	27,0	43,1
Amélioration de la qualité des produits	0,8	4,8	8,7	25,8	55,9
Livraison plus rapide des produits sur le marché	8,1	13,0	18,4	22,5	31,9
Remplacement de produits éliminés graduellement	12,5	14,4	18,7	20,9	15,9
Autres					
Diminution de la consommation de matériaux	13,7	13,5	16,2	23,3	14,5
Diminution des dégâts environnementaux	19,7	9,8	18,6	13,9	12,1
Diminution de la consommation d'énergie	17,9	17,8	19,2	17,3	10,0
Réaction à de nouveaux règlements gouvernementaux	21,0	12,6	22,1	6,3	10,9

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 9.3

Objectifs liés à l'innovation durant la période 1997-1999, Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication Grandes entreprises selon la productivité par emploi

Objectifs	Importance				
	Faible	Assez faible	Moyenne	Assez grande	Grande
	%				
Grandes entreprises					
Productivité					
Réduction du coût de la main-d'oeuvre	7,8	8,1	20,2	24,2	34,2
Augmentation de la capacité de production	1,4	7,7	15,5	27,7	45,0
Réduction du temps de production	4,9	9,2	15,1	28,4	37,0
Accroissement de la souplesse de production	3,3	5,4	20,4	36,4	31,5
Produit					
Prolongement de la gamme de produits	2,5	4,0	14,3	30,0	44,2
Amélioration de la qualité des produits	0,5	2,2	9,2	35,2	50,8
Livraison plus rapide des produits sur le marché	6,5	9,8	21,7	20,9	36,0
Remplacement de produits éliminés graduellement	12,6	12,3	17,3	24,4	19,5
Autres					
Diminution de la consommation de matériaux	17,6	16,2	20,4	18,2	14,1
Diminution des dégâts environnementaux	19,7	17,3	16,7	13,1	13,2
Diminution de la consommation d'énergie	19,2	20,5	20,1	15,2	8,9
Réaction à de nouveaux règlements gouvernementaux	24,4	17,8	17,4	11,1	9,7
Productivité par emploi faible					
Productivité					
Réduction du coût de la main-d'oeuvre	5,9	11,1	29,8 *	15,5	29,3 *
Augmentation de la capacité de production	-	12,1	17,0 *	26,3 *	37,4 *
Réduction du temps de production	6,1	13,4 *	13,3	25,6 *	34,4 *
Accroissement de la souplesse de production	3,6	1,2	24,3 *	34,9 *	31,2 *
Produit					
Prolongement de la gamme de produits	1,3	2,4	12,3 *	32,3 *	45,7 *
Amélioration de la qualité des produits	1,2	1,2	7,4 *	33,7 *	52,8 *
Livraison plus rapide des produits sur le marché	3,6	6,1	28,1 *	16,8	39,4 *
Remplacement de produits éliminés graduellement	10,6 *	15,8	19,4 *	22,5	19,3 *
Autres					
Diminution de la consommation de matériaux	15,9	11,8 *	20,5 *	19,4 *	11,0
Diminution des dégâts environnementaux	23,3 *	8,3	20,5 *	10,7	8,5
Diminution de la consommation d'énergie	19,6 *	13,3	29,0 *	9,5	3,6
Réaction à de nouveaux règlements gouvernementaux	18,5 *	10,9	12,0	8,3	21,6 *

Tableau 9.3 (suite)

Objectifs liés à l'innovation durant la période 1997-1999,
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Grandes entreprises selon la productivité par emploi

Objectifs	Importance				
	Faible	Assez faible	Moyenne	Assez grande	Grande
			%		
Productivité par emploi moyenne					
Productivité					
Réduction du coût de la main-d'oeuvre	7,5	6,5	15,5	27,6	40,9
Augmentation de la capacité de production	1,5	5,6	13,8	28,1 *	49,5
Réduction du temps de production	3,5	8,6	13,0	30,0	40,8
Accroissement de la souplesse de production	2,5	7,1	17,7	35,9	34,8
Produit					
Prolongement de la gamme de produits	2,5	5,0	16,3	27,1	42,5
Amélioration de la qualité des produits	0,5	2,0	11,1	39,9	43,9
Livraison plus rapide des produits sur le marché	7,0	10,7	21,5	21,4	33,3
Remplacement de produits éliminés graduellement	13,1	11,7	17,1	24,7	20,2
Autres					
Diminution de la consommation de matériaux	18,6	18,4	18,4	17,7	15,7
Diminution des dégâts environnementaux	21,0	17,0	16,6	14,5	14,1
Diminution de la consommation d'énergie	20,0	22,5	17,4	16,2	11,2
Réaction à de nouveaux règlements gouvernementaux	27,6	20,0	17,8	10,0	7,0
Productivité par emploi élevée					
Productivité					
Réduction du coût de la main-d'oeuvre	10,4	8,9	21,8	24,8	23,9
Augmentation de la capacité de production	2,3	8,2	17,9	28,2 *	42,3
Réduction du temps de production	6,8	6,7	21,4	27,4	30,9
Accroissement de la souplesse de production	4,7	5,7	22,6	39,1	24,7
Produit					
Prolongement de la gamme de produits	3,5	3,4	11,6	34,1	46,4 *
Amélioration de la qualité des produits	-	3,5	6,7	26,0	63,9
Livraison plus rapide des produits sur le marché	8,0	11,2	15,9	23,8	38,8
Remplacement de produits éliminés graduellement	13,3	10,4	15,7	25,2	18,2
Autres					
Diminution de la consommation de matériaux	16,9	15,3	25,0	18,2	13,4
Diminution des dégâts environnementaux	13,6	26,4	13,5	12,4	15,7
Diminution de la consommation d'énergie	17,1	22,9	17,9	18,4	8,9
Réaction à de nouveaux règlements gouvernementaux	22,7	19,4	21,5	16,2	4,4

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 10.1

Problèmes et obstacles rencontrés lors de l'innovation durant la période 1997-1999
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Ensemble des entreprises selon la productivité par emploi

		Productivité par emploi		
		Faible	Moyenne	Élevée
		%		
Coût élevé d'élaboration	51,1	52,5	49,8	52,3
Impossibilité d'affecter du personnel à des projets en raison d'impératifs de production	43,2	42,5	43,8	42,7
Impossibilité de se qualifier pour des programmes d'aide gouvernementale pour la recherche et le développement	14,8	16,8	14,5	9,9
Pénurie de personnel spécialisé	32,4	34,3	32,9	25,7
Absence de financement	24,8	27,4	23,1	23,9
Absence de capacité de commercialiser l'innovation	17,1	15,3	18,0	18,6
Pénurie d'information sur les technologies pertinentes	12,4	12,6	11,8	14,2
Absence de services externes de soutien technique	10,9	11,5	10,5	10,7
Impossibilité d'avoir accès à un savoir-faire universitaire	5,2	5,1	5,5	4,5
Impossibilité d'avoir accès au savoir-faire de laboratoires gouvernementaux	3,6	3,9	3,8	2,0
Absence de collaboration avec d'autres entreprises	7,0	7,6	6,4	7,3
Aucune réaction des clients aux nouveaux produits	14,3	16,3	12,6	15,7
Rigidité organisationnelle de l'entreprise	14,5	14,8	14,7	12,5
Réglementation gouvernementale	13,0	13,6	12,7	12,6
Autres	11,6	10,6	12,5	10,8

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 10.2

Problèmes et obstacles rencontrés lors de l'innovation durant la période 1997-1999
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Petites et moyennes entreprises selon la productivité par emploi

		Productivité par emploi		
		Faible	Moyenne	Élevée
		%		
Coût élevé d'élaboration	50,3	52,6	48,7	49,8
Impossibilité d'affecter du personnel à des projets en raison d'impératifs de production	42,5	42,3	42,4	43,8
Impossibilité de se qualifier pour des programmes d'aide gouvernementale pour la recherche et le développement	15,8	17,8	15,4	10,9
Pénurie de personnel spécialisé	33,1	34,7	33,0	28,3
Absence de financement	24,8	27,1	23,5	22,7
Absence de capacité de commercialiser l'innovation	17,0	15,7	17,7	18,0
Pénurie d'information sur les technologies pertinentes	12,2	12,5	11,1	16,1
Absence de services externes de soutien technique	11,0	11,9	10,2	11,4
Impossibilité d'avoir accès à un savoir-faire universitaire	5,1	4,8	5,4	5,4
Impossibilité d'avoir accès au savoir-faire de laboratoires gouvernementaux	3,7	3,7	4,0	2,4
Absence de collaboration avec d'autres entreprises	7,3	7,7	6,7	8,6
Aucune réaction des clients aux nouveaux produits	14,7	16,4	12,8	17,6
Rigidité organisationnelle de l'entreprise	14,0	14,2	14,4	11,7
Réglementation gouvernementale	13,3	13,6	13,3	12,1
Autres	11,5	10,5	12,7	9,0

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 10.3

Problèmes et obstacles rencontrés lors de l'innovation durant la période 1997-1999
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Grandes entreprises selon la productivité par emploi

		Productivité par emploi		
		Faible	Moyenne	Élevée
		%		
Coût élevé d'élaboration	55,9	51,7 *	56,0	59,5
Impossibilité d'affecter du personnel à des projets en raison d'impératifs de production	47,5	44,7 *	52,1	39,8 *
Impossibilité de se qualifier pour des programmes d'aide gouvernementale pour la recherche et le développement	8,3	7,2	9,3	7,0
Pénurie de personnel spécialisé	28,2	30,2 *	32,0	18,1
Absence de financement	24,4	30,5 *	20,6	27,3
Absence de capacité de commercialiser l'innovation	17,8	10,9	19,7	20,2
Pénurie d'information sur les technologies pertinentes	13,7	14,5	15,6	8,9
Absence de services externes de soutien technique	10,5	7,2	12,6	8,9
Impossibilité d'avoir accès à un savoir-faire universitaire	5,7	8,6 *	6,1	2,2
Impossibilité d'avoir accès au savoir-faire de laboratoires gouvernementaux	3,0	6,2	2,6	1,1
Absence de collaboration avec d'autres entreprises	4,9	7,3	4,6	3,3
Aucune réaction des clients aux nouveaux produits	12,0	14,5	11,9	10,2
Rigidité organisationnelle de l'entreprise	17,2	21,0 *	16,7	14,8
Réglementation gouvernementale	11,3	13,1 *	9,3	14,0
Autres	12,7	11,9	11,6	15,8

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 11.1

Facteurs d'impact de l'innovation durant la période 1997-1999
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Ensemble des entreprises selon la productivité par emploi

	Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Fortement d'accord
			%		
Ensemble des entreprises					
Augmentation de la productivité de l'entreprise	4,3	9,3	25,6	33,4	20,8
Accroissement de la rentabilité de l'entreprise	3,3	7,5	29,2	36,6	20,3
Plus grande rapidité à fournir ou à acheminer les produits	6,4	15,0	25,9	27,8	16,0
Plus grande capacité de l'entreprise de s'adapter aux différentes exigences des clients	1,6	5,7	21,5	40,8	25,0
Augmentation de la part du marché intérieur de l'entreprise	4,5	10,0	29,2	32,3	17,5
Augmentation de la part du marché international de l'entreprise	10,4	12,7	18,5	23,4	13,4
Maintien des marges bénéficiaires de l'entreprise	2,5	6,6	28,3	37,5	20,8
Maintien de la position de l'entreprise par rapport à la concurrence	1,0	2,3	14,7	44,3	34,8
Productivité par emploi faible					
Augmentation de la productivité de l'entreprise	3,4	8,5	26,2	35,1	18,9
Accroissement de la rentabilité de l'entreprise	3,5	8,4	30,1	34,6	18,9
Plus grande rapidité à fournir ou à acheminer les produits	5,8	13,6	27,5	29,1	15,5
Plus grande capacité de l'entreprise de s'adapter aux différentes exigences des clients	1,6	6,2	23,2	37,5	25,4
Augmentation de la part du marché intérieur de l'entreprise	4,2	8,6	30,8	30,3	19,0
Augmentation de la part du marché international de l'entreprise	10,0	10,1	17,6	25,1	13,6
Maintien des marges bénéficiaires de l'entreprise	4,4	6,8	31,3	33,2	19,3
Maintien de la position de l'entreprise par rapport à la concurrence	0,9	3,7	16,7	42,3	32,7
Productivité par emploi moyenne					
Augmentation de la productivité de l'entreprise	4,5	9,3	26,3	32,8	22,1
Accroissement de la rentabilité de l'entreprise	3,2	6,6	29,9	36,5	21,8
Plus grande rapidité à fournir ou à acheminer les produits	6,2	15,2	25,4	27,0	17,5
Plus grande capacité de l'entreprise de s'adapter aux différentes exigences des clients	1,4	5,5	20,2	42,4	25,6
Augmentation de la part du marché intérieur de l'entreprise	4,5	10,8	27,5	33,4	17,2
Augmentation de la part du marché international de l'entreprise	10,7	13,6	18,8	22,3	13,9
Maintien des marges bénéficiaires de l'entreprise	1,4	6,8	26,3	40,1	21,5
Maintien de la position de l'entreprise par rapport à la concurrence	1,2	1,7	12,6	45,1	37,2
Productivité par emploi élevée					
Augmentation de la productivité de l'entreprise	6,3	11,7	21,2	31,3	20,7
Accroissement de la rentabilité de l'entreprise	3,2	8,4	24,5	42,3	18,6
Plus grande rapidité à fournir ou à acheminer les produits	8,5	18,5	23,3	27,8	11,1
Plus grande capacité de l'entreprise de s'adapter aux différentes exigences des clients	2,3	5,5	21,8	43,6	21,1
Augmentation de la part du marché intérieur de l'entreprise	5,5	10,8	31,2	33,0	14,7
Augmentation de la part du marché international de l'entreprise	10,1	16,2	19,9	22,8	10,9
Maintien des marges bénéficiaires de l'entreprise	2,0	5,3	28,1	39,6	22,0
Maintien de la position de l'entreprise par rapport à la concurrence	0,6	0,9	17,6	46,5	31,1

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 11.2

Facteurs d'impact de l'innovation durant la période 1997-1999
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Petites et moyennes entreprises selon la productivité par emploi

	Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Fortement d'accord
			%		
Petites et moyennes entreprises					
Augmentation de la productivité de l'entreprise	4,4	8,8	25,9	33,1	20,8
Accroissement de la rentabilité de l'entreprise	3,5	7,7	29,9	35,3	20,5
Plus grande rapidité à fournir ou à acheminer les produits	6,4	14,4	25,7	28,6	16,1
Plus grande capacité de l'entreprise de s'adapter aux différentes exigences des clients	1,5	5,7	21,6	39,6	25,9
Augmentation de la part du marché intérieur de l'entreprise	4,4	10,0	29,3	31,3	18,1
Augmentation de la part du marché international de l'entreprise	10,2	12,5	18,7	22,5	13,0
Maintien des marges bénéficiaires de l'entreprise	2,7	6,7	29,3	36,5	20,4
Maintien de la position de l'entreprise par rapport à la concurrence	0,9	2,4	15,2	43,5	34,9
Productivité par emploi faible					
Augmentation de la productivité de l'entreprise	3,5	8,7	26,3	35,1	18,2
Accroissement de la rentabilité de l'entreprise	3,6	8,7	30,4	33,8	18,8
Plus grande rapidité à fournir ou à acheminer les produits	5,9	13,2	27,9	29,6	15,0
Plus grande capacité de l'entreprise de s'adapter aux différentes exigences des clients	1,5	6,2	24,0	36,7	25,4
Augmentation de la part du marché intérieur de l'entreprise	4,1	8,7	30,6	29,8	19,8
Augmentation de la part du marché international de l'entreprise	10,2	10,3	18,1	24,0	13,1
Maintien des marges bénéficiaires de l'entreprise	4,6	7,1	32,2	32,1	18,8
Maintien de la position de l'entreprise par rapport à la concurrence	0,9	3,8	17,2	42,2	32,0
Productivité par emploi moyenne					
Augmentation de la productivité de l'entreprise	4,6	8,6	26,5	32,2	22,7
Accroissement de la rentabilité de l'entreprise	3,4	6,6	30,3	35,7	22,2
Plus grande rapidité à fournir ou à acheminer les produits	6,3	14,8	24,6	27,1	18,5
Plus grande capacité de l'entreprise de s'adapter aux différentes exigences des clients	1,3	5,5	19,5	41,5	27,2
Augmentation de la part du marché intérieur de l'entreprise	4,5	10,8	27,1	32,7	17,8
Augmentation de la part du marché international de l'entreprise	10,5	13,3	18,6	21,4	14,0
Maintien des marges bénéficiaires de l'entreprise	1,3	6,5	26,4	40,0	21,7
Maintien de la position de l'entreprise par rapport à la concurrence	1,0	1,8	12,4	44,2	38,3
Productivité par emploi élevée					
Augmentation de la productivité de l'entreprise	6,9	10,7	21,4	30,3	21,2
Accroissement de la rentabilité de l'entreprise	3,9	9,0	26,7	38,2	18,4
Plus grande rapidité à fournir ou à acheminer les produits	8,8	16,7	23,6	32,2	9,0
Plus grande capacité de l'entreprise de s'adapter aux différentes exigences des clients	2,0	5,0	23,4	41,0	21,8
Augmentation de la part du marché intérieur de l'entreprise	5,0	11,1	35,2	30,4	13,1
Augmentation de la part du marché international de l'entreprise	9,1	16,7	21,5	22,0	8,4
Maintien des marges bénéficiaires de l'entreprise	2,3	5,6	33,2	35,5	19,8
Maintien de la position de l'entreprise par rapport à la concurrence	0,8	0,8	21,0	44,4	29,3

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 11.3

Facteurs d'impact de l'innovation durant la période 1997-1999
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Grandes entreprises selon la productivité par emploi

	Fortement en désaccord	En désaccord	Neutre	D'accord	Fortement d'accord
			%		
Grandes entreprises					
Augmentation de la productivité de l'entreprise	3,8	12,1	24,1	35,4	20,5
Accroissement de la rentabilité de l'entreprise	2,1	6,5	25,1	44,4	19,4
Plus grande rapidité à fournir ou à acheminer les produits	6,0	18,9	26,7	23,2	14,9
Plus grande capacité de l'entreprise de s'adapter aux différentes exigences des clients	2,4	5,9	20,7	48,1	19,1
Augmentation de la part du marché intérieur de l'entreprise	5,4	9,8	28,1	37,9	14,1
Augmentation de la part du marché international de l'entreprise	11,3	13,6	17,1	29,0	15,6
Maintien des marges bénéficiaires de l'entreprise	1,6	6,5	22,2	44,0	23,0
Maintien de la position de l'entreprise par rapport à la concurrence	1,3	1,3	11,5	49,5	34,1
Productivité par emploi faible					
Augmentation de la productivité de l'entreprise	2,4	6,0	25,4 *	35,3 *	26,1 *
Accroissement de la rentabilité de l'entreprise	2,4	6,0	26,9	42,1 *	20,2 *
Plus grande rapidité à fournir ou à acheminer les produits	4,9	18,0	23,3 *	24,0 *	20,2 *
Plus grande capacité de l'entreprise de s'adapter aux différentes exigences des clients	2,3	6,1	15,7	45,9 *	26,3 *
Augmentation de la part du marché intérieur de l'entreprise	5,9	7,2	32,6 *	36,0 *	10,9
Augmentation de la part du marché international de l'entreprise	8,5	7,3	12,0	36,3 *	18,9 *
Maintien des marges bénéficiaires de l'entreprise	2,4	3,7	22,1 *	44,4 *	25,0 *
Maintien de la position de l'entreprise par rapport à la concurrence	1,2	2,4	11,1	43,6 *	39,3 *
Productivité par emploi moyenne					
Augmentation de la productivité de l'entreprise	4,0	13,6	25,0	36,1	18,7
Accroissement de la rentabilité de l'entreprise	2,5	6,6	27,5	41,1	19,3
Plus grande rapidité à fournir ou à acheminer les produits	5,6	17,2	30,0	26,5	11,6
Plus grande capacité de l'entreprise de s'adapter aux différentes exigences des clients	2,0	5,6	24,3	47,5	16,1
Augmentation de la part du marché intérieur de l'entreprise	4,5	10,7	30,0	37,5	13,2
Augmentation de la part du marché international de l'entreprise	11,8	15,6	20,0	27,7	13,2
Maintien des marges bénéficiaires de l'entreprise	1,5	8,6	26,0	40,6	19,8
Maintien de la position de l'entreprise par rapport à la concurrence	2,0	1,0	13,4	50,7	30,9
Productivité par emploi élevée					
Augmentation de la productivité de l'entreprise	4,6	14,5	20,7	34,0	19,3
Accroissement de la rentabilité de l'entreprise	1,1	6,6	18,4	53,7 *	19,1
Plus grande rapidité à fournir ou à acheminer les produits	7,9	23,6	22,6	15,1	17,3
Plus grande capacité de l'entreprise de s'adapter aux différentes exigences des clients	3,4	6,7	17,2	51,2 *	19,2
Augmentation de la part du marché intérieur de l'entreprise	6,8	10,1	19,7	40,5	19,4
Augmentation de la part du marché international de l'entreprise	12,6	14,8	15,7	25,0	17,9
Maintien des marges bénéficiaires de l'entreprise	1,1	4,5	13,7	51,3 *	28,3
Maintien de la position de l'entreprise par rapport à la concurrence	-	1,1	7,8	52,5	36,4

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 12

Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication ayant eu des ententes de collaboration durant la période 1997-1999
Selon la raison de l'entente
Par taille d'entreprise et productivité par emploi

		Productivité par emploi		
		Faible	Moyenne	Élevée
		%		
Ensemble des entreprises ayant eu des ententes de collaboration	28,3	25,9	27,6	37,9
De celles-ci, proportion selon la raison des ententes :				
Partage des coûts	42,0	41,7 *	38,8	51,8 *
Répartition des risques	22,5	21,3	23,1	22,8
Accès à la recherche-développement (R-D)	53,3	47,8	53,9	61,9
Développement de prototype	36,5	37,1 *	39,6	26,3
Procédés de production à plus grande échelle	16,4	18,3	15,0	16,6
Accès à des compétences critiques	51,2	48,4 *	54,3	47,6 *
Accès à de nouveaux marchés	48,9	50,0 *	50,6	42,1 *
Accès à de nouveaux circuits de distribution	24,4	24,0 *	26,5	19,2
Autres	5,5	7,0	4,8	4,6
Petites et moyennes entreprises ayant eu des ententes de collaboration	26,9	25,6	26,2	34,4
De celles-ci, proportion selon la raison des ententes :				
Partage des coûts	40,2	40,1 *	38,1	47,8 *
Répartition des risques	21,2	19,7	22,1	21,8
Accès à la recherche-développement (R-D)	52,1	46,8 *	52,5	64,3 *
Développement de prototype	36,0	37,3 *	39,1	21,8 *
Procédés de production à plus grande échelle	16,7	18,9	14,8	17,8 *
Accès à des compétences critiques	50,3	47,5 *	53,2	47,6 *
Accès à de nouveaux marchés	50,2	51,5 *	51,7	41,4 *
Accès à de nouveaux circuits de distribution	26,2	25,4 *	27,8	22,9 *
Autres	5,4	6,9	4,5	4,5
Grandes entreprises ayant eu des ententes de collaboration	37,2	29,7 *	35,6	47,9 *
De celles-ci, proportion selon la raison des ententes :				
Partage des coûts	49,9	55,6 *	41,8 *	60,0 *
Répartition des risques	28,3	36,1 *	27,6 *	24,8 *
Accès à la recherche-développement (R-D)	58,6	56,2 *	60,3 *	57,0 *
Développement de prototype	38,6	34,8 *	41,8 *	35,5 *
Procédés de production à plus grande échelle	15,0	12,6 *	16,3	14,2
Accès à des compétences critiques	54,9	56,5 *	58,9 *	47,5 *
Accès à de nouveaux marchés	43,5	36,3 *	45,9 *	43,7 *
Accès à de nouveaux circuits de distribution	16,7	12,0 *	21,3 *	11,9
Autres	5,9	8,2 *	5,7	4,9

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 13.1

Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication ayant eu des ententes de collaboration durant la période 1997-1999
Selon le type et l'emplacement des collaborateurs
Ensemble des entreprises selon la productivité par emploi

Type de collaborateurs	Innovateurs ayant eu des ententes de collaboration	Proportion des répondants selon l'emplacement du collaborateur				
		Canada	États-Unis	Europe	Asie-Pacifique	Autre
	%	%				
Ensemble des entreprises						
Innovateurs ayant eu des ententes de collaboration	28,3	87,2	56,9	28,4	12,6	9,1
De ceux-ci, proportion selon le type de collaborateurs :						
Concurrents	31,9	71,5	42,7	28,4	6,2	7,9
Clients	63,6	78,7	56,0	19,7	12,1	9,4
Entreprises d'experts-conseils	37,6	87,6	19,5	5,0	2,2	2,5
Fournisseurs	68,6	81,3	51,4	18,4	8,7	3,2
Instituts de recherche des gouvernements	21,1	96,0	4,3	x	-	3,4
Universités	25,8	90,8	14,5	4,3	x	2,1
Autres	10,0	73,0 *	35,3 *	16,2 *	5,5	-
Productivité par emploi faible						
Innovateurs ayant eu des ententes de collaboration	25,9	87,0	51,9 *	23,2	7,1	4,0
De ceux-ci, proportion selon le type de collaborateurs :						
Concurrents	23,8	73,4 *	49,8 *	19,2 *	x	x
Clients	63,6 *	75,7 *	51,4 *	19,8 *	8,1	x
Entreprises d'experts-conseils	35,7 *	90,1	12,4 *	x	x	x
Fournisseurs	60,5 *	83,7 *	50,6 *	14,4	6,8	x
Instituts de recherche des gouvernements	20,2	100,0	x	-	-	-
Universités	24,0	87,5 *	x	x	-	x
Autres	9,0	86,7 *	17,9 *	-	x	-
Productivité par emploi moyenne						
Innovateurs ayant eu des ententes de collaboration	27,6	86,7	59,4	30,4	15,1	9,4
De ceux-ci, proportion selon le type de collaborateurs :						
Concurrents	33,1	64,9 *	44,5 *	30,4 *	6,7	6,8
Clients	64,8	81,6	60,0	17,3	13,8	9,9
Entreprises d'experts-conseils	36,1	85,2	21,9	5,2	x	3,1
Fournisseurs	72,3	79,9	49,4	19,5	9,2	3,9
Instituts de recherche des gouvernements	19,0	95,2	x	-	-	x
Universités	24,6	91,4	18,5 *	x	-	x
Autres	8,2	61,1 *	42,1 *	14,5 *	x	-
Productivité par emploi élevée						
Innovateurs ayant eu des ententes de collaboration	37,9	88,9	58,9 *	32,8	15,6	17,9
De ceux-ci, proportion selon le type de collaborateurs :						
Concurrents	43,7	83,7 *	31,5 *	33,3 *	9,7 *	16,7 *
Clients	60,3	75,5 *	52,7 *	27,2 *	15,1 *	18,0 *
Entreprises d'experts-conseils	45,6 *	89,4	24,8 *	10,2	x	x
Fournisseurs	73,4	81,5	58,4 *	21,4	10,0	x
Instituts de recherche des gouvernements	29,1	92,0	x	x	-	x
Universités	32,5	94,1	15,5	x	x	x
Autres	17,0	75,7 *	43,4 *	34,6 *	x	-

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 13.2

Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication ayant eu des ententes de collaboration durant la période 1997-1999
Selon le type et l'emplacement des collaborateurs
Petites et moyennes entreprises selon la productivité par emploi

Type de collaborateurs	Innovateurs ayant eu des ententes de collaboration	Proportion des répondants selon l'emplacement du collaborateur				
		Canada	États-Unis	Europe	Asie-Pacifique	Autre
	%	%				
Petites et moyennes entreprises						
Innovateurs ayant eu des ententes de collaboration	26,9	88,2	52,4	25,3	10,4	8,7
De ceux-ci, proportion selon le type de collaborateurs :						
Concurrents	31,4	73,9	39,2 *	24,3	3,6	7,8
Clients	65,3	79,0	50,9	19,8	10,1	9,5
Entreprises d'experts-conseils	36,8	87,9	14,2	2,7	x	3,1
Fournisseurs	68,7	81,5	48,1	15,6	6,8	2,5
Instituts de recherche des gouvernements	20,6	96,5	x	-	-	x
Universités	24,7	90,3	15,3	4,7	x	x
Autres	8,5	75,5 *	22,5 *	14,6 *	x	-
Productivité par emploi faible						
Innovateurs ayant eu des ententes de collaboration	25,6	86,9	47,9 *	21,8	5,4	2,8
De ceux-ci, proportion selon le type de collaborateurs :						
Concurrents	22,4	74,6 *	47,0 *	12,8 *	-	x
Clients	62,7 *	76,8 *	46,7 *	19,5 *	6,5	x
Entreprises d'experts-conseils	34,7 *	88,7 *	10,3 *	-	-	x
Fournisseurs	60,2 *	81,8 *	49,9 *	13,9	5,4	-
Instituts de recherche des gouvernements	20,3	100,0	x	-	-	-
Universités	24,4	88,2 *	x	x	-	-
Autres	8,6	94,8	x	-	-	-
Productivité par emploi moyenne						
Innovateurs ayant eu des ententes de collaboration	26,2	88,9	54,6	27,1	12,4	10,6
De ceux-ci, proportion selon le type de collaborateurs :						
Concurrents	33,0	68,7 *	40,1 *	27,5 *	4,4	6,4
Clients	66,4	81,9	55,4 *	16,8	11,7	11,3
Entreprises d'experts-conseils	36,0	88,0	15,2	3,7	-	3,8
Fournisseurs	73,8	81,0	43,9 *	16,4	7,1	3,8
Instituts de recherche des gouvernements	18,6	94,0	-	-	-	x
Universités	24,2	92,1	19,1 *	x	-	x
Autres	6,0	59,1 *	30,0 *	x	-	-
Productivité par emploi élevée						
Innovateurs ayant eu des ententes de collaboration	34,4	89,4	56,3 *	27,8 *	16,2 *	17,2 *
De ceux-ci, proportion selon le type de collaborateurs :						
Concurrents	48,3 *	85,5 *	27,8 *	30,0 *	x	17,8 *
Clients	67,6 *	74,4 *	45,7 *	30,9 *	13,2 *	18,6 *
Entreprises d'experts-conseils	44,6 *	86,3 *	19,1 *	x	x	x
Fournisseurs	72,3 *	83,0	59,4 *	16,2 *	8,4	x
Instituts de recherche des gouvernements	28,2 *	96,0	-	-	-	x
Universités	27,3 *	89,5 *	19,3 *	x	x	x
Autres	17,0	70,8 *	35,7 *	37,8 **	x	-

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 13.3

Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication ayant eu des ententes de collaboration durant la période 1997-1999
Selon le type et l'emplacement des collaborateurs
Grandes entreprises selon la productivité par emploi

Type de collaborateurs	Innovateurs ayant eu des ententes de collaboration		Proportion des répondants selon l'emplacement du collaborateur									
			Canada		États-Unis		Europe		Asie-Pacifique		Autre	
	%		%									
Grandes entreprises												
Innovateurs ayant eu des ententes de collaboration	37,2		82,5		76,6		42,6		22,3		10,9	
De ceux-ci, proportion selon le type de collaborateurs :												
Concurrents	34,4		61,6	*	57,1	*	45,0	*	16,7	*	8,5	
Clients	56,4		76,9	*	81,8		19,2	*	22,6	*	8,7	
Entreprises d'experts-conseils	41,5		86,3		40,6	*	13,9		8,8		-	
Fournisseurs	68,4		80,2		66,2	*	30,8	*	17,0		6,2	
Instituts de recherche des gouvernements	23,6		93,7		15,5		x		-		x	
Universités	30,5		92,7		11,7		x		-		x	
Autres	16,4		67,2	*	64,9	*	19,9	*	x		-	
Productivité par emploi faible												
Innovateurs ayant eu des ententes de collaboration	29,7	*	87,8	*	87,8	*	35,9	*	23,0	*	x	
De ceux-ci, proportion selon le type de collaborateurs :												
Concurrents	36,6	*	67,2	**	65,3	**	54,5	**	x		-	
Clients	71,7	*	67,0	**	88,6	*	22,3	*	x		x	
Entreprises d'experts-conseils	44,7	*	100,0		x	*	x		x		-	
Fournisseurs	63,5	*	100,0		56,4	**	x		x		x	
Instituts de recherche des gouvernements	20,0	*	100,0		-		-		-		-	
Universités	20,1	*	79,7	**	-		-		-		x	
Autres	x		x		x		-		x		-	
Productivité par emploi moyenne												
Innovateurs ayant eu des ententes de collaboration	35,6		77,3	*	80,2		44,7	*	26,7	*	x	
De ceux-ci, proportion selon le type de collaborateurs :												
Concurrents	33,7	*	48,9	*	63,3	*	42,5	*	16,6	*	x	
Clients	57,6	*	80,1	*	82,7	*	19,4	*	24,3	*	x	
Entreprises d'experts-conseils	36,6	*	73,4	*	50,3	*	x		x		-	
Fournisseurs	65,7	*	74,5	*	76,3	*	34,3	*	19,2	*	x	
Instituts de recherche des gouvernements	20,5	*	100,0		x	*	-		-		-	
Universités	26,4	*	88,8	*	x	*	x		-		-	
Autres	17,6		64,2	**	60,0	*	x		x		-	
Productivité par emploi élevée												
Innovateurs ayant eu des ententes de collaboration	47,9	*	88,1		64,3	*	43,0	*	14,5	*	19,4	*
De ceux-ci, proportion selon le type de collaborateurs :												
Concurrents	34,3	*	78,5	*	42,0	*	43,0	*	x		x	
Clients	45,6	*	79,1	*	74,1	*	x		20,9	*	x	
Entreprises d'experts-conseils	47,7	*	95,2		35,8	*	19,5	*	x		-	
Fournisseurs	75,7	*	78,5	*	56,5	*	31,5	*	13,1	*	x	
Instituts de recherche des gouvernements	30,8	*	84,5	*	x	*	x		-		x	
Universités	43,2	*	100,0		x		-		-		-	
Autres	17,0	*	85,7	*	59,0	**	x		-		-	

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 14.1

Participation aux programmes de soutien du gouvernement durant la période 1997-1999
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Ensemble des entreprises selon la productivité par emploi

	Ont utilisé un programme de soutien de ce type	Proportion des répondants selon le gouvernement qui parraine le programme		
		Fédéral et provincial	Provincial	Fédéral
	%	%		
Ensemble des entreprises				
Entreprises qui ont utilisé l'un ou l'autre des programmes	66,7	69,6	88,5	81,1
De celles-ci, proportion qui ont utilisé les programmes suivants :				
Crédits d'impôt pour la recherche-développement (R-D)	75,1	77,7	84,9	92,8
Subvention gouvernementale pour la recherche-développement (R-D)	23,5	27,8	51,9	75,9
Aide gouvernementale en matière de capital-risque	6,7	18,3	81,1 *	37,2 *
Programmes gouvernementaux de soutien et assistance technologique	18,1	19,5	69,4	50,1
Services gouvernementaux d'information ou Internet	13,8	46,1	70,7	75,4
Soutien gouvernemental à la formation	39,1	18,4	88,9	29,5
Autres	3,9	10,5 *	60,6 *	50,0 *
Productivité par emploi faible				
Entreprises qui ont utilisé l'un ou l'autre des programmes	60,5	71,5	88,2	83,3
De celles-ci, proportion qui ont utilisé les programmes suivants :				
Crédits d'impôt pour la recherche-développement (R-D)	69,6	78,6	84,8	93,7
Subvention gouvernementale pour la recherche-développement (R-D)	26,2	27,3 *	48,4 *	79,0 *
Aide gouvernementale en matière de capital-risque	9,7	14,0 *	78,2 *	35,8 *
Programmes gouvernementaux de soutien et assistance technologique	21,3	20,0 *	70,5 *	49,5 *
Services gouvernementaux d'information ou Internet	16,7	48,0 *	67,4 *	80,6 *
Soutien gouvernemental à la formation	44,7	16,1	88,5	27,6
Autres	4,0	x	58,1 *	54,3 **
Productivité par emploi moyenne				
Entreprises qui ont utilisé l'un ou l'autre des programmes	69,7	67,8	88,8	79,0
De celles-ci, proportion qui ont utilisé les programmes suivants :				
Crédits d'impôt pour la recherche-développement (R-D)	76,9	77,3	85,9	91,4
Subvention gouvernementale pour la recherche-développement (R-D)	21,5	27,2	54,2	73,0
Aide gouvernementale en matière de capital-risque	5,0	22,3 *	80,8 *	41,5 *
Programmes gouvernementaux de soutien et assistance technologique	17,2	19,4 *	67,9 *	51,5 *
Services gouvernementaux d'information ou Internet	11,0	43,9 *	73,5 *	70,4 *
Soutien gouvernemental à la formation	37,3	20,1	88,1	32,0
Autres	4,3	10,8 *	59,5 *	51,3 *
Productivité par emploi élevée				
Entreprises qui ont utilisé l'un ou l'autre des programmes	72,0	72,2	87,6	84,6
De celles-ci, proportion qui ont utilisé les programmes suivants :				
Crédits d'impôt pour la recherche-développement (R-D)	80,6	77,2	81,1	96,1
Subvention gouvernementale pour la recherche-développement (R-D)	24,5	30,9 *	52,8 *	78,1 *
Aide gouvernementale en matière de capital-risque	5,8	x	93,0 *	28,8 *
Programmes gouvernementaux de soutien et assistance technologique	14,5	17,8 *	72,2 *	45,6 *
Services gouvernementaux d'information ou Internet	17,6	47,1 *	71,3 *	75,8 *
Soutien gouvernemental à la formation	32,9	18,5	93,9	24,6
Autres	2,1	-	80,4 *	x

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 14.2

Participation aux programmes de soutien du gouvernement durant la période 1997-1999
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Petites et moyennes entreprises selon la productivité par emploi

	Ont utilisé un programme de soutien de ce type	Proportion des répondants selon le gouvernement qui parraine le programme		
		Fédéral et provincial	Provincial	Fédéral
	%	%		
Petites et moyennes entreprises				
Entreprises qui ont utilisé l'un ou l'autre des programmes	64,4	68,3	88,3	80,0
De celles-ci, proportion qui ont utilisé les programmes suivants :				
Crédits d'impôt pour la recherche-développement (R-D)	73,5	77,7	85,6	92,1
Subvention gouvernementale pour la recherche-développement (R-D)	23,6	27,1	50,6	76,5
Aide gouvernementale en matière de capital-risque	6,2	18,0 *	80,0 *	38,0 *
Programmes gouvernementaux de soutien et assistance technologique	18,1	19,7	69,0	50,7
Services gouvernementaux d'information ou Internet	13,9	43,7 *	71,0	72,7
Soutien gouvernemental à la formation	38,3	17,4	89,1	28,4
Autres	3,9	12,5 *	58,1 *	54,4 *
Productivité par emploi faible				
Entreprises qui ont utilisé l'un ou l'autre des programmes	59,0	70,4	88,1	82,4
De celles-ci, proportion qui ont utilisé les programmes suivants :				
Crédits d'impôt pour la recherche-développement (R-D)	68,2	78,5	84,8	93,6
Subvention gouvernementale pour la recherche-développement (R-D)	26,7	28,6 *	49,7 *	78,9 *
Aide gouvernementale en matière de capital-risque	9,7	11,6 *	77,5 *	34,0 *
Programmes gouvernementaux de soutien et assistance technologique	21,0	20,9 *	70,2 *	50,7 *
Services gouvernementaux d'information ou Internet	17,8	47,4 *	67,8 *	79,6 *
Soutien gouvernemental à la formation	44,0	14,3	88,2	26,1 *
Autres	3,9	x	61,8 **	52,5 **
Productivité par emploi moyenne				
Entreprises qui ont utilisé l'un ou l'autre des programmes	67,9	66,8	89,0	77,8
De celles-ci, proportion qui ont utilisé les programmes suivants :				
Crédits d'impôt pour la recherche-développement (R-D)	76,1	76,8	86,6	90,2
Subvention gouvernementale pour la recherche-développement (R-D)	21,3	25,4 *	52,1 *	73,2 *
Aide gouvernementale en matière de capital-risque	4,6	26,4 *	83,4 *	43,0 *
Programmes gouvernementaux de soutien et assistance technologique	17,1	20,5 *	69,4 *	51,1 *
Services gouvernementaux d'information ou Internet	10,9	41,5 *	75,0 *	66,5 *
Soutien gouvernemental à la formation	36,2	19,9	88,4	31,5
Autres	4,5	12,3 *	53,7 *	58,6 *
Productivité par emploi élevée				
Entreprises qui ont utilisé l'un ou l'autre des programmes	67,0	69,0	86,1	82,9
De celles-ci, proportion qui ont utilisé les programmes suivants :				
Crédits d'impôt pour la recherche-développement (R-D)	77,7	79,5	83,1	96,4
Subvention gouvernementale pour la recherche-développement (R-D)	25,2	29,0 *	47,6 *	81,4 *
Aide gouvernementale en matière de capital-risque	2,9	x	x	x
Programmes gouvernementaux de soutien et assistance technologique	13,6	x	61,4 *	48,4 *
Services gouvernementaux d'information ou Internet	15,9	38,2 *	69,3 *	68,9 *
Soutien gouvernemental à la formation	30,4	16,9 *	96,1	20,8 *
Autres	x	-	x	-

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 14.3

Participation aux programmes de soutien du gouvernement durant la période 1997-1999
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Grandes entreprises selon la productivité par emploi

	Ont utilisé un programme de soutien de ce type	Proportion des répondants selon le gouvernement qui parraine le programme		
		Fédéral et provincial	Provincial	Fédéral
	%	%		
Grandes entreprises				
Entreprises qui ont utilisé l'un ou l'autre des programmes	80,6	75,8	89,0	86,9
De celles-ci, proportion qui ont utilisé les programmes suivants :				
Crédits d'impôt pour la recherche-développement (R-D)	82,7	77,8	81,7	96,1
Subvention gouvernementale pour la recherche-développement (R-D)	22,6	31,5 *	58,5 *	73,0 *
Aide gouvernementale en matière de capital-risque	8,9	19,3 *	84,7 *	34,6 *
Programmes gouvernementaux de soutien et assistance technologique	18,5	18,2 *	71,1 *	47,1 *
Services gouvernementaux d'information ou Internet	13,3	58,4 *	68,9 *	89,5 *
Soutien gouvernemental à la formation	43,0	22,8	88,4	34,4
Autres	3,7	-	73,1 *	x
Productivité par emploi faible				
Entreprises qui ont utilisé l'un ou l'autre des programmes	76,7 *	79,8	89,0	90,8 *
De celles-ci, proportion qui ont utilisé les programmes suivants :				
Crédits d'impôt pour la recherche-développement (R-D)	81,2 *	79,0 *	84,6 *	94,4
Subvention gouvernementale pour la recherche-développement (R-D)	22,1 *	x	35,8 *	79,3 *
Aide gouvernementale en matière de capital-risque	9,7	x	83,6 *	x
Programmes gouvernementaux de soutien et assistance technologique	23,4 *	x	72,7 *	40,7 **
Services gouvernementaux d'information ou Internet	7,8	x	x	100,0
Soutien gouvernemental à la formation	50,0	28,3 *	90,6 *	37,8 *
Autres	x	-	x	67,1 **
Productivité par emploi moyenne				
Entreprises qui ont utilisé l'un ou l'autre des programmes	79,8	72,6	88,0	84,6
De celles-ci, proportion qui ont utilisé les programmes suivants :				
Crédits d'impôt pour la recherche-développement (R-D)	81,1	80,0	82,8	97,3
Subvention gouvernementale pour la recherche-développement (R-D)	22,7	36,0 *	64,1 *	71,9 *
Aide gouvernementale en matière de capital-risque	7,0	x	72,1 *	36,6 *
Programmes gouvernementaux de soutien et assistance technologique	17,6	14,2 *	60,8 *	53,4 *
Services gouvernementaux d'information ou Internet	11,6	55,3 *	66,4 *	88,9 *
Soutien gouvernemental à la formation	42,4	20,8	86,6	34,2 *
Autres	3,2	-	100,0	-
Productivité par emploi élevée				
Entreprises qui ont utilisé l'un ou l'autre des programmes	86,2	79,3	91,0	88,3
De celles-ci, proportion qui ont utilisé les programmes suivants :				
Crédits d'impôt pour la recherche-développement (R-D)	87,0	72,6	77,3	95,4
Subvention gouvernementale pour la recherche-développement (R-D)	22,9	35,4 *	65,3 *	70,1 *
Aide gouvernementale en matière de capital-risque	12,3	x	100,0	x
Programmes gouvernementaux de soutien et assistance technologique	16,5	32,5 *	91,8 *	40,7 *
Services gouvernementaux d'information ou Internet	21,3	61,6 *	74,6 *	87,0 *
Soutien gouvernemental à la formation	38,4	21,1 *	90,0	31,1 *
Autres	x	-	x	x

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 15.1

Entreprises ayant entrepris des activités de R-D entre 1997 et 1999
Innovateurs dans les entreprises du secteur de la fabrication
Ensemble des entreprises selon la productivité par emploi

		Productivité par emploi		
		Faible	Moyenne	Élevée
		%		
Ayant entrepris des activités R-D	67,4	61,6	69,7	74,4
De ceux-ci, % pour lesquels les activités de R-D sont :				
Confiées à un service séparé et distinct de R-D de l'entreprise et confiées à d'autres firmes par contrat	14,0	12,2	13,9	18,8
De ceux-ci, % pour lesquels les activités de R-D sont :				
Entreprises régulièrement	43,3	42,3 *	45,0 *	39,8 *
Entreprises occasionnellement	56,7	57,7 *	55,0 *	60,2 *
Confiées à un service séparé et distinct de R-D de l'entreprise seulement	24,6	23,4	23,8	30,2
De ceux-ci, % pour lesquels les activités de R-D sont :				
Entreprises régulièrement	60,8	61,9 *	58,8	64,5 *
Entreprises occasionnellement	39,2	38,1 *	41,2	35,5 *
Confiées à d'autres firmes par contrat seulement	12,8	11,2	13,6	13,7
De ceux-ci, % pour lesquels les activités de R-D sont :				
Entreprises régulièrement	32,6	38,6 *	27,7 *	39,3 *
Entreprises occasionnellement	67,4	61,4 *	72,3 *	60,7 *
Ni confiées à un service séparé et distinct de R-D de l'entreprise ni confiées à d'autres firmes par contrat	48,6	53,3	48,7	37,3

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 15.2

Entreprises ayant entrepris des activités de R-D entre 1997 et 1999
Innovateurs dans les entreprises du secteur de la fabrication
Petites et moyennes entreprises selon la productivité par emploi

		Productivité par emploi		
		Faible	Moyenne	Élevée
		%		
Ayant entrepris des activités R-D	65,1	60,2	67,8	69,7
De ceux-ci, % pour lesquels les activités de R-D sont :				
Confiées à un service séparé et distinct de R-D de l'entreprise et confiées à d'autres firmes par contrat	13,0	11,7	13,4	15,3
De ceux-ci, % pour lesquels les activités de R-D sont :				
Entreprises régulièrement	43,0 *	42,6 *	46,0 *	32,1 *
Entreprises occasionnellement	57,0 *	57,4 *	54,0 *	67,9 *
Confiées à un service séparé et distinct de R-D de l'entreprise seulement	22,8	22,8	21,2	29,8
De ceux-ci, % pour lesquels les activités de R-D sont :				
Entreprises régulièrement	62,2	64,6 *	59,0 *	67,4 *
Entreprises occasionnellement	37,8	35,4 *	41,0 *	32,6 *
Confiées à d'autres firmes par contrat seulement	13,3	11,4	13,8	17,0
De ceux-ci, % pour lesquels les activités de R-D sont :				
Entreprises régulièrement	31,6 *	37,5 *	26,2 *	39,3 *
Entreprises occasionnellement	68,4 *	62,5 *	73,8 *	60,7 *
Ni confiées à un service séparé et distinct de R-D de l'entreprise ni confiées à d'autres firmes par contrat	50,8	54,1	51,6	37,8

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 15.3

Entreprises ayant entrepris des activités de R-D entre 1997 et 1999
Innovateurs dans les entreprises du secteur de la fabrication
Grandes entreprises selon la productivité par emploi

		Productivité par emploi		
		Faible	Moyenne	Élevée
		%		
Ayant entrepris des activités R-D	81,5	78,7 *	80,8	87,7
De ceux-ci, % pour lesquels les activités de R-D sont :				
Confiées à un service séparé et distinct de R-D de l'entreprise et confiées à d'autres firmes par contrat	19,1	15,9 *	16,8	26,5
De ceux-ci, % pour lesquels les activités de R-D sont :				
Entreprises régulièrement	44,3 *	40,7 **	41,3 *	49,9 *
Entreprises occasionnellement	55,7 *	59,3 **	58,7 *	50,1 *
Confiées à un service séparé et distinct de R-D de l'entreprise seulement	33,3	28,3 *	36,4	31,0 *
De ceux-ci, % pour lesquels les activités de R-D sont :				
Entreprises régulièrement	55,8 *	43,9 **	58,4 *	58,4 *
Entreprises occasionnellement	44,2 *	56,1 **	41,6 *	41,6 *
Confiées à d'autres firmes par contrat seulement	10,3	9,3	12,5	6,4
De ceux-ci, % pour lesquels les activités de R-D sont :				
Entreprises régulièrement	38,8 *	49,1 **	35,7 *	39,1 **
Entreprises occasionnellement	61,2 *	50,9 **	64,3 *	60,9 **
Ni confiées à un service séparé et distinct de R-D de l'entreprise ni confiées à d'autres firmes par contrat	37,3	46,5 *	34,3	36,1 *

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 16.1

Méthodes utilisées pour protéger la propriété intellectuelle, durant la période 1997-1999
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Par taille d'entreprise et productivité par emploi

		Productivité par emploi		
		Faible	Moyenne	Élevée
		%		
Ensemble des entreprises				
Méthodes utilisées pour protéger la propriété intellectuelle :				
Brevets	22,8	17,6	23,2	35,3
Marques de commerce	41,6	42,6	38,0	53,0
Droits d'auteur	8,1	7,5	7,6	11,8
Ententes de confidentialité	40,2	33,8	40,3	57,9
Secrets commerciaux	23,3	20,2	22,1	36,5
Autres	1,8	1,6	1,9	1,9
Petites et moyennes entreprises				
Méthodes utilisées pour protéger la propriété intellectuelle :				
Brevets	21,1	16,6	22,3	30,9
Marques de commerce	39,5	40,3	36,6	50,0
Droits d'auteur	7,2	6,3	7,3	9,9
Ententes de confidentialité	38,0	32,1	39,0	53,2
Secrets commerciaux	22,5	19,9	21,6	36,1
Autres	1,7	1,7	1,7	1,9
Grandes entreprises				
Méthodes utilisées pour protéger la propriété intellectuelle :				
Brevets	33,0	28,0 *	28,4	47,8
Marques de commerce	54,6	67,2 *	46,3	61,4
Droits d'auteur	13,8	20,2 *	9,6	17,2
Ententes de confidentialité	54,2	51,2 *	47,8	71,1
Secrets commerciaux	27,9	24,1 *	25,0	37,8
Autres	2,4	1,2 *	3,0	2,2

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 17.1

Demandes de brevets au Canada et aux États-Unis durant la période 1997-1999
Selon le nombre de demandes
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Ensemble des entreprises selon la productivité de l'emploi

Demande de brevet	A fait au moins une demande de brevet	Proportion des répondants selon le nombre de brevets demandés			
		1	2	3 à 9	10 ou plus
	%	%			
Ensemble des entreprises					
Entreprises qui ont fait au moins une demande de brevet	16,9				
De celles-ci, proportion qui ont fait des demandes de brevets au :					
Canada	85,9	49,4	21,4	22,3	6,9
États-Unis	67,6	45,3	18,8	26,8	9,0
Productivité par emploi faible					
Entreprises qui ont fait au moins une demande de brevet	12,2				
De celles-ci, proportion qui ont fait des demandes de brevets au :					
Canada	89,0	62,3 *	17,8 *	12,2	7,8
États-Unis	66,9 *	58,5 *	17,8 *	16,0 *	7,7
Productivité par emploi moyenne					
Entreprises qui ont fait au moins une demande de brevet	18,1				
De celles-ci, proportion qui ont fait des demandes de brevets au :					
Canada	88,2	42,8 *	26,2 *	24,6	6,3
États-Unis	72,6	39,2 *	22,4 *	28,6 *	9,8
Productivité par emploi élevée					
Entreprises qui ont fait au moins une demande de brevet	25,3				
De celles-ci, proportion qui ont fait des demandes de brevets au :					
Canada	75,1 *	50,6 *	11,1	30,7 *	7,6
États-Unis	54,1 *	46,8 *	x	38,2 *	8,5

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 17.2

Demandes de brevets au Canada et aux États-Unis durant la période 1997-1999
Selon le nombre de demandes
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Petites et moyennes entreprises selon la productivité de l'emploi

Demande de brevet	A fait au moins une demande de brevet	Proportion des répondants selon le nombre de brevets demandés			
		1	2	3 à 9	10 ou plus
	%	%			
Petites et moyennes entreprises					
Entreprises qui ont fait au moins une demande de brevet	15,3				
De celles-ci, proportion qui ont fait des demandes de brevets au :					
Canada	85,3	52,1	24,3	18,8	4,8
États-Unis	67,3	51,7 *	19,6	22,5	6,1
Productivité par emploi faible					
Entreprises qui ont fait au moins une demande de brevet	11,2				
De celles-ci, proportion qui ont fait des demandes de brevets au :					
Canada	88,9	67,6 *	17,7 *	8,8	x
États-Unis	65,6 *	65,1 *	20,2 *	6,8	x
Productivité par emploi moyenne					
Entreprises qui ont fait au moins une demande de brevet	16,8				
De celles-ci, proportion qui ont fait des demandes de brevets au :					
Canada	89,2	43,3 *	30,5 *	22,1	4,1
États-Unis	73,1 *	43,6 *	22,6 *	27,2 *	6,6
Productivité par emploi élevée					
Entreprises qui ont fait au moins une demande de brevet	22,6				
De celles-ci, proportion qui ont fait des demandes de brevets au :					
Canada	66,0	57,4 *	11,1 *	26,1 *	x
États-Unis	50,6 *	62,2 *	x	34,4 *	-

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

Tableau 17.3

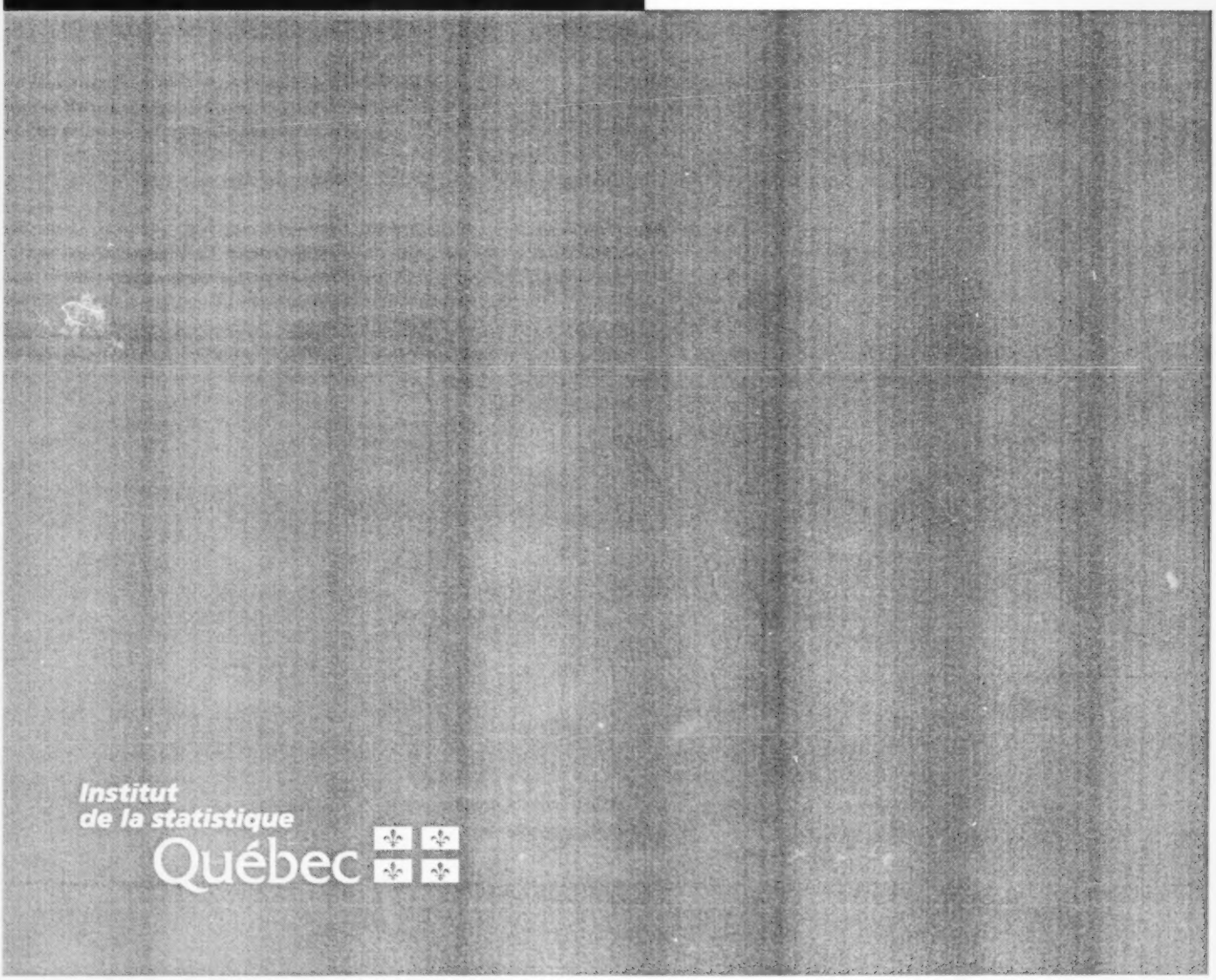
Demandes de brevets au Canada et aux États-Unis durant la période 1997-1999
Selon le nombre de demandes
Innovateurs dans les industries du secteur de la fabrication
Grandes entreprises selon la productivité de l'emploi

Demande de brevet	A fait au moins une demande de brevet	Proportion des répondants selon le nombre de brevets demandés			
		1	2	3 à 9	10 ou plus
	%	%			
Grandes entreprises					
Entreprises qui ont fait au moins une demande de brevet	27,0				
De celles-ci, proportion qui ont fait des demandes de brevets au :					
Canada	88,0	40,0 *	11,5	34,2 *	14,3
États-Unis	68,6	23,3 *	16,0 *	41,7 *	19,1 *
Productivité par emploi faible					
Entreprises qui ont fait au moins une demande de brevet	22,8 *				
De celles-ci, proportion qui ont fait des demandes de brevets au :					
Canada	89,6 *	35,0 *	x	29,3 *	x
États-Unis	73,9 *	28,3 *	6,9 *	57,9 *	7,0 *
Productivité par emploi moyenne					
Entreprises qui ont fait au moins une demande de brevet	25,9				
De celles-ci, proportion qui ont fait des demandes de brevets au :					
Canada	84,5 *	41,2 *	9,1 *	34,5 *	15,2 *
États-Unis	71,1 *	22,0 *	21,7 *	34,1 *	22,2 *
Productivité par emploi élevée					
Entreprises qui ont fait au moins une demande de brevet	33,0				
De celles-ci, proportion qui ont fait des demandes de brevets au :					
Canada	92,9	41,2 *	x	37,0 *	x
États-Unis	60,9 *	22,0 *	x	44,3 *	22,1 *

Source : Statistique Canada, Enquête sur l'innovation 1999, Compilation ISQ.

« L'Institut a pour mission de fournir des informations statistiques qui soient fiables et objectives sur la situation du Québec quant à tous les aspects de la société québécoise pour lesquels de telles informations sont pertinentes. L'Institut constitue le lieu privilégié de production et de diffusion de l'information statistique pour les ministères et organismes du gouvernement, sauf à l'égard d'une telle information que ceux-ci produisent à des fins administratives. Il est le responsable de la réalisation de toutes les enquêtes statistiques d'intérêt général. »

Loi sur l'Institut de la statistique du Québec (L.R.Q., c. I-13.011) adoptée par l'Assemblée nationale du Québec le 19 juin 1998.



Institut de la statistique
Québec